

微型计算机

MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2011年2月1日
2月上
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

新平台玩转春节

热门游戏大展 | 平台游戏测试 | 游戏外设推荐

让游戏飞一会儿

平板全面入侵

MC记者团与华硕N53Sv陪你逛CES 2011

合二为一，"智"高"视"远

英特尔Huron River移动平台首发测试

[特别策划]

平板、手机春节新玩法

数码达人的长假攻略

潮人温馨情人节

iPad秀出我爱你






ISSN 1002-140X
04>
9 771002 140001
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价：12元

角逐CES 闲聊IN大战

全球瞩目的美国CES 2011（消费电子展）刚刚落下帷幕，谁是此次展会中的明星？我想毫无疑问是平板。有一组很有趣的数字想与大家分享，这是我们利用Google趋势收集到的CES 2011刚开始几天的关键词搜索量。

首先在"热门类别+CES 2011"的关键词搜索上，"Tablet"（平板）获得了惊人的13,170,000次，遥遥领先。另外，"Smartphone"也获得了4,345,000次，位居第二。而"Notebook"和"Netbook"仅分别获得1,617,000次和1,678,000次，关注度可见一斑。

接着在"热门厂商+CES 2011"的关键词搜索上，"Intel"获得了4,701,000次，Intel在5日发布Sandy Bridge处理器依旧造成了不小的轰动。老对手"AMD"也获得了不错的2,255,000次，这多亏了众多合作伙伴对APU的全力支持。而最令人惊讶的是"NVIDIA"和"ARM"，可谓异军突起，分别获得了2,408,000次和2,259,000次。

最后是"热门平台+CES 2011"的关键词搜索，呼声最高的"Sandy Bridge"获得了1,388,000次，排名第二的"Tegra 2"以945,000次紧随其后。

由此可见，CES展示的不仅是产品，其背后隐藏的角逐力量也在发生着潜移默化的变化。有业者断言，平板的出现将加速电脑与电子产品的融合，更令众多的IT、CE以及通讯厂商站到同一起跑线上。平板就是他们创造融合的第一步目标，而CES 2011就是这场竞赛的发令枪。如今枪声已响，各路诸侯已经开始摇旗呐喊，群雄逐鹿了。

以我们熟悉的Intel和NVIDIA为例，双方多年来一直表现出竞合的态势。Sandy Bridge的发布暗藏玄机，Intel凭借超越自身前代整合显卡一倍性能以上的"核芯显卡"，剑指中低端独立显卡市场，更令独显笔记本电脑市场感到压力。Intel甚至坦言其意图正是借助摩尔定律的力量，希望将独立显卡"变成历史"（像过去整合协处理器、缓存、声卡那样）。

最受打击的莫过于占领独立型显卡市场主要份额的NVIDIA。在经历上次Intel芯片组授权案的"伤害"过后，NVIDIA毅然放弃主板芯片组业务，转而全力发展GPU并行计算，更联合ARM开发Tegra处理器。此举不仅可以避开x86平台的竞争与受制，更迎合了未来云计算需求（HPC高性能计算）与手持互联终端设备发展普及的大势所趋。

一位参观完CES的业内高层评价道：传统PC发展已经呈现缓和，平板和智能手机才是未来角逐的重点，Tegra 2的表现已令其在CES上所向披靡，这令Intel有点担心。今天的NVIDIA已经不是一家单纯的图形芯片公司。在高性能计算领域NVIDIA有CUDA和Tesla，平板和智能手机领域有Tegra 2和"丹佛计划"。尽管两家公司在规模上大相径庭，但历史性的变化极有可能让两家公司站到一个层面竞争。

然而，Intel依旧毫无疑问是x86领域的王者，牢牢统治服务器和个人电脑市场，尽管暂时在平板和智能手机领域不给力，但也早已开始全面布局，其后劲绝不可小觑。而就在这时，Intel打出合作牌——15亿美金授权费用给NVIDIA，并签署长达6年的交叉授权协议。看似双方关系有所缓解，但竞争仍在继续。

IT行业的发展日新月异，胜败兴衰往往只在一念之差，谁也不敢断言未来会是怎样，这反倒令我们感到无比有趣。



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 王 阔 古晓轶 马宇川 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 陈 鹏 王 锴 邹贤坤
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

市场副总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2011年2月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行







PC OFFICE | PC OFFICE

趋势与技术

DIY经验谈

市场与消费

电脑沙龙

本期活动导航

2011年《微型计算机》2月下 精彩内容预告

◎CES 2011之《微型计算机》深度盘点◎针光引擎技术解析◎蓝牙立体声耳机综合体验◎CPU OR GPU? 视频编码速度大比拼



平板全面入侵

MC记者团与华硕N53Sv陪你逛CES 2011



文/图 本刊特派记者团

CES 2011导读

这一届的CES展会对于IT业界来说只有一个主角，它的名字叫做——平板。尽管本届展会3D视界、智能手机的4G网络时代规划以及Intel和AMD下一代移动处理器的发布推出都是吸引IT圈人士眼球的东西，但几乎所有IT厂商，包括诸多家电厂商，都坚决地将平板(Tablet)作为头等大事来抓，并不约而同地推出了丰富多彩的产品。其中不乏一直被厂商严重保密的华硕Eee Pad、联想乐Pad等明星产品。加上众多的大家之前并不熟悉的国内外IT硬件制造商的平板产品，本届展会上的平板只能用四个字来形容——争奇斗妍，粗略估计超过百款的平板产品隐然成了CES 2011的最闪亮明星。

CES 2011，平板入侵势不可挡。

2011，世界是"平"的

2010年，平板在美国售出了大约1050万台，全球销量预计达1700万台，是全年最炙手可热的电子设备。其中，苹果iPad占据了95%的市场份额。因此今年的CES上，100多款要与iPad一较高下的平板缤纷亮相，一起上演了一场年度华山论剑的大戏。参与者大多采用Android系统，也不乏采用黑莓、Windows 7、MeeGo系统的少数派。虽然苹果iPad没有参加，但是会场内还是到处充斥着苹果味道。无论是与会者手中大量使用的iPad，还是参展的大量苹果配件商，甚至是一个iPad 2的一张背面谍影也能够激起大家无限的关注，这就是一个全民平板时代的魅力所在。让我们先睹为快，去CES 2011看看那些或许会成为某个经典的平板产品吧！

华硕 Eee Pad



↑EP121



↑从左到右：Eee Pad Memo、Eee Pad Transformer、Eee Pad Slider

华硕此次共推出了四款平板产品，分别是采用Windows 7系统和Intel Core i5处理器的旗舰产品EP121(Eee Slate)、采用Tegra 2芯片组及Android 3.0系统的Eee Pad Slider和Eee Pad Transformer，以及面向入门级市场的采用高通8260芯片组和Android 3.0系统的Eee Pad Memo。

从产品线布局来看，与之前大家所得到的小道消息一致—四款产品，而从系统的选择上来看，Android毫无疑问打败了Windows成为华硕平板的首选，四款产品中有三款都选择了最新且尚未正式上市的Android 3.0蜂巢系统，从唯一一款采用Windows 7操作系统的平板Eee Slate EP121来看，华硕显然更像是想要将这款产品作为Tablet PC使用，而不是单纯的Pad。

联想 乐Pad



虽然有着Android的魂，但乐Pad的操作系统却叫"乐OS"，联想试图通过学习iOS的经验，将乐OS打造成具有联想烙印的专用操作系统，进而将乐Phone与乐Pad有机地结合在一起，并组织自己的网上商店和经过认证的第三方开发者来丰富充实基于乐OS的应用。虽然前面有着iPad和iPhone的成功经验，但是苹果的成功是积累在iPhone数量庞大的用户群体与Mac OS多年的成功开发经验之上，对于乐Pad和乐Phone而言，也许要走的路还很长。

不过联想集团全球副总裁刘军在接受本刊记者采访时说，乐Pad使用的操作系统虽然是经过联想深度优化的Android系统，因此理论上与大部分基于Android系统的软件是可以兼容的。由此看来，消费者倒也不必为应用软件的丰富程度太过担心。唯一的问题在于当Android内核更新时，乐OS会否随之更新而保持与最新应用程序的兼容性呢？

MOTO XOOM





要说到CES上最拉风的平板，那非摩托罗拉重磅推出的XOOM莫属。XOOM平板是全球首款使用Android 3.0版平板专用系统的产品，其软件性能必将有质的提升。从硬件配置来看也是十分豪华，摩托罗拉XOOM平板配有一块10.1英寸多点触摸面板，搭载1GHz的Tegra 2双核处理器，1GB内存以及32GB存储空间，支持SD卡扩展。该产品不但支持3G网络协议，同时还加入了对4G LTE的支持。另外，其配有双摄像头，分别为前200万像素以及后500万像素。同时，它还支持1080p视频播放，续航时间长达10小时。CES展会上XOOM平板受到了强烈的关注，甚至使得摩托罗拉移动的股价在一周之内大涨了近14%，无疑是此次华山论剑的最大赢家之一。

三星Galaxy Tab





Galaxy Tab大家并不陌生了，作为首先推出的第一批重点厂商的平板产品，Galaxy Tab因同时具备平板和电话的功能以及百万级的销量而名噪一时。本次展会上Galaxy Tab仍是三星的焦点之一，与Nexus S和Slide PC并列为三星CES 2011的三大重点。

东芝





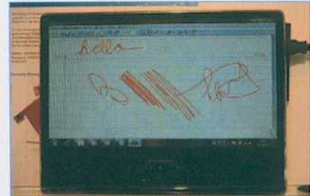
东芝共发布了两款平板产品，分别基于Windows 7和Intel Atom处理器，以及NVIDIA Tegra 2芯片组和Android 2.4系统(正式零售版可能采用Android 3.0系统)。

RIM



RIM公司的黑莓PlayBook也首次得以让大家近距离体验，它出色的性能也给体验者留下了深刻的印象。PlayBook平板采用1GHz主频双核处理器，搭配1GB内存和黑莓Tablet OS智能系统，采用了7英寸的显示屏，分辨率为1024×600，拥有前后双摄像头，支持1080p高清视频播放以及HDMI视频输出。

CES 2011平板产品阅兵



↑汉王B10，这款Windows 7系统的平板我们已经做过报道。



↑采用Android系统的汉王新品HPad，屏幕缩小为7英寸。

↑在Intel展台拍到的富士通平板，应该是采用了Atom嵌入式处理器和MeeGo系统。



↑戴尔Strike 5，采用Android 2.2系统，具备通话功能。



↑ACE平板，Windows 7系统。

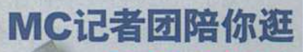


↑蓝光DVD厂商华录的平板产品，Android系统。

我与华硕N53Sv的故事——上海机场等待用N53Sv边听音乐边充电

在等待由上海飞往洛杉矶的航班时，看看时间还有差不多两小时。于是就想打开PMP听音乐，却发现已经完全没电了！瞧瞧手边的N53Sv，正好！接上电源，用USB充电线接在N53Sv的USB接口上就可以给PMP充电了。充电线是双输出的，另一端正好可以拿来给我的NOKIA E66手机同时充电。

不得不说，华硕的N系列机型的音乐效果真的做得很棒，这是我听过的音效仅次于华硕NX90的笔记本电脑，远远超过了其他品牌15英寸笔记本电脑的音效。而华硕还准备了Sonic Master的音效调节界面，可以根据自己的喜好调节音量大小——赞！



MC记者团陪你逛 CES 2011
与华硕N53Sv


Piant Cadine 10英寸平板，Windows 7系统。


KEDI出的平板，有7英寸和10英寸型号，系统为Android。


家电厂商创维也推出了平板，据介绍是采用Android系统，可惜只能远观。


采用MeeGo系统的OpenPeak平板


爱国者平板，Android 2.1，7英寸。


华为推出的采用Windows 7系统的平板



创维平板电话很有意思，左面是平板，右面是一部无绳电话。


IDER平板，Android系统。


ALESSI TAB的平板，系统未知。

MC现场观察

毫无疑问，在以CES 2011为契机而展开的各厂商于平板领域的明争暗斗结果表明，Android系统在第一轮的平板系统竞争中取得了占有压倒性的优势。从CES展出的产品来看，采用Android系统的产品占了70%以上。Android凭借快捷友好的人机互动操作界面以及由智能手机继承发展下来的Android Market上数量丰富的各种应用软件，迅速成为了几乎所有厂商的平板产品的首选操作系统。相比之下，Intel的MeeGo软件丰富程度不够，而微软的Windows 7则在开关机速度和软件运行切换速度以及待机时间上都有所逊色，因此Android理所当然地成了第一选择。而谷歌在CES 2011开始之前也宣布将推出专门针对平板产品而优化的Android 3.0系统，这恐怕会让Windows和MeeGo更加如坐针毡，而造成Android在平板领域更大的优势。假如Windows和MeeGo没有更好的对策，恐怕今后的平板世界将会只是Android与iOS的天下。对MeeGo来说，还是先做好AppUP Store，丰富了应用再来谈推广基础吧。

相反，在硬件的选择上各厂商的产品则呈现出明显的“派系”划分，ARM、NVIDIA Tegra 2以及Intel Atom基本占据了三角的地位。NVIDIA Tegra 2胜在图形性能以及对Android系统的良好兼容性，而ARM架构的平台则胜在价格和架构的成熟上，尤其是长期以来与Android系统搭配形成的良好口碑更使其拥有了相当广泛的群众基础。反观Intel Atom平台，尴尬的图形性能以及搭配何种操作系统则成为了最大问题。Windows 7速度太慢，而搭配MeeGo又会受到软件方面的多种制约。因此，记者相当看好NVIDIA的Tegra 2平台，它应该会在诸多的中高端平板产品上出现，而ARM凭借优秀的性价比优势和日益强大的性能则会占据中低端产品的主流位置。对于Intel来说，如果不对现有的Atom平台的性能加以大的改良，Intel的Atom之路也许将在平板领域遭受不小的挫折。不过幸而Intel的新Atom平台“Oak Trail”已经有了确切的消息和样品，希望它能为Intel带来一整天下的机会。

对于下游的生产厂商而言，谁好用就用谁已经成为一个平板产品的选材准则，ARM+Android的AA组合稳占冠军宝座，这一情况估计将会持续到整个2011年都不会有太大改变。而Tegra 2将成为众多厂商的中高端产品的首选。至于Atom+Windows 7，其实我们倒是认为这种组合本身就背弃了平板产品的定位初衷—好比你只需要一把轻巧的水果刀来削苹果，却发现拿着一把又大又钝的刀，你该如何使用？说实在话，Atom+MeeGo的平板平台倒是非常不错的选择，但是在应用程序数量偏少的前提下，谈这个似乎还有些言之尚早，再等等看吧。



4G网络时代还有多远？

在国内3G资费大战大幕刚刚开启的2011年初，美国的4G网络正在悄然启动，Verizon公司于2010年12月在全美38个城市推出的LTE 4G网络服务更是成为本次CES展会的焦点。摩托罗拉、HTC、LG等终端供应商纷纷推出大量基于LTE 4G网络和Android操作系统的手机和平板电脑，赚足了与会者的眼球。

摩托罗拉Atrix 4G被认为是本次CES上发布的最具革命性的产品之一，这款手机虽然只有9.9毫米厚，但搭载了Tegra 2双核处理器，采用Android 2.2系统，拥有高达1GB的RAM，最高支持48GB存储卡扩展。机身正面采用了一块非常强悍的QHD分辨率（960×540）的4英寸屏幕，并配置了VGA级别前置摄像头以及500万像素主摄像头和LED补光灯。Atrix 4G还配备了1930毫安时大容量电池的手机，支持最长9小时的连续通话，同时还拥有指纹安全登录设置。

除此之外，Atrix 4G还可以像变形金刚一样变身为一台电脑，轻松的在手机模式、Dock模式和工作模式之间进行切换。它可以通过外接显示器并接驳键盘鼠标使用，并且革命性地内置了双系统，Android和Linux定制系统可以使我们很方便的在手机和电脑之间切换。

除了Atrix 4G，HTC的4G旗舰手机HTC ThunderBolt也是众人关注的焦点。这款手机可以支持杜比和SRS环绕音效，用户也可以使用DLNA功能进行多媒体共享。

LG在本届CES展会上则展示了世界上首款采用双核Tegra 2处理器的4G手机Optimus 2X，采用Android 2.2版本操作系统，支持1080p高清摄录和HDMI输出，性能非常强劲。

从展会的总体情况来看，运营商Verizon、操作系统提供商谷歌和终端供应商摩托罗拉是4G首战的最大收益者，由于本次展会上AT&T公司也宣布将于2011年夏季推出自己的4G网络，预计在未来的4G大战中众厂商还将展开更加激烈的争夺，其中自然商机无限。

4G网络，离我们还有多远？



Verizon展出的四款基于4G通信网络的智能手机，其中三星、MOTO、LG等大牌手机厂商赫然在列。这也从一个侧面说明，国外的4G网络建设已经全面启动，4G时代已经逐渐步入实际应用的初期，所以厂商才有底气推出相应的产品。









我与华硕N53Sv的故事——拉斯维加斯酒店里玩游戏

每天的展会结束之后，回到酒店的第一件事情就是整理图片和当前的展会参观笔记。而这些事情做完之后，就是个人的游戏时间。在出发去LV之前，我在N53Sv里装了两个游戏——一个是《龙腾世纪：起源之觉醒》（《Dragon Age：Origin》），一个是《使命召唤7》。这两个我最喜欢的3D游戏中的任何一个，N53Sv应付起来都能得心应手毫不费力，在最新的Sandy Bridge处理器Intel Core i7 2630QM和NVIDIA GeForce GT 540M的强力支持下，即使特效全开，平均帧率也在60fps以上。尤其是最新的GeForce 500M系列显卡中的GT 540M性能表现非常强劲，通吃所有3D游戏！在性能上相比上一代同等级GeForce 400M系列显卡有了明显的增长，能让你获得更加愉悦的游戏体验。

MC记者团陪你逛
CES 2011



与华硕N53Sv



在现场，记者听取了工作人员对于4G网络特性的讲解并进行了小范围内的实际体验。相比3G网络，由于拥有了更大的带宽和更高速的网络传输性能，4G网络很可能带来一场智能手机与平板产品的在线高清视频播放革命，为真正的随时随地收看在线高清视频铺平道路。而在可视电话方面，由于更高的带宽作用，将彻底改变目前3G阶段可视电话仍力犹未及的状况，实现双方互动的无线高清视频对话。



MC现场观察

毫无疑问，国外的4G无线网络建设已经进入了一个取得了实质性进展的阶段，因此我们才会看到众多的4G智能手机齐齐亮相。而对于国内消费者来说，4G网络的普及时日完全要取决于网络建设速度与运营商们的决策与决心。祈祷千万别像3G一样磕磕碰碰，在应用上落后国外数年，结果弄得不上不下的，这就非消费者所愿意见到了。

体感操控，科幻不是梦

从机器语言到DOS语言再到Windows的图形交互界面，用户与电脑之间的交流方式一直在不断地朝着人性化和简单化的方向发展。但自从Windows出现之后，至今已有20多年的时间，图形化的人机交互界面一直没能得到更好的进化。

2004年，日本任天堂以全新的Wii游戏机带来了全新的游戏操作方式——体感，并迅速在全世界范围内形成了一股体感游戏热潮，而Wii Fit的出现则将这股热潮推向了极致。体感这种全新的游戏方式得到了消费者的认可，也为枯燥的键鼠/手柄的按键式游戏方式带来了全新的突破，并受到了广大系统/游戏硬件厂商的高度重视。在2011年的CES展会上，我们惊奇地发现，体感操控已经成为一种不容忽视的流行元素。虽然目前多数产品仍针对游戏，但相信在不久的将来，电脑系统内的体感式人机交互界面也可实现，电影《少数派报告》中的人机操作方式谁说一定是科幻呢？







微软在CES 2011上搭建了4个硕大的体验室，大力推广其最新的Xbox 360体感游戏配件——Kinect。





Intel也推出了名为Keenu的体感操作设备，其原理怎么看都跟微软Kinect相差无几。



看这位哥们儿在干嘛？原来是在以体感的方式操作架子鼓。实现的方式仍是摄像头捕捉信息解码。

MC现场观察

我们分析，体感操控的热潮一定会继续得到各厂商的大力重视，毕竟这种最简单最富有乐趣的直观操控方式，很容易受到各年龄层消费者的青睐。有很多厂商虽然尚未有体感操控的具体产品出炉，但都对其表示了极大的兴趣，其中不乏华硕之类的业界领袖级厂商。因此我们认为体感操控是前途无量的，在不久的将来它就会取代图形化的人机交互界面，带给消费者最直观的电脑操作方式。当然，要实现科幻电影中的情景，还得广大厂商多多努力了。

3D视界走进家庭生活

NVIDIA说，借助3D Vision技术，现在可以玩超过500个电脑游戏……

AMD说，用我的方案，不要太多钱就能玩3D……

Intel和东芝说，不用眼镜，也可以玩3D……

不可否认，3D到目前为止已经成为了众厂商的兵家必争之地，从戴眼镜到不戴眼镜的，从视频、游戏的输出到拍照摄像的源头，无数厂商都在纷纷致力于3D技术与应用的开发。视觉的3D化已经成为了一个非常明显的趋势，如何抢占3D市场的先机？众厂商是绞尽脑汁，花样百出，在CES 2011展会里上演了一场龙争虎斗的好戏。而对于绝大多数大众消费者而言，一场走进家庭的3D影像与3D游戏革命正在慢慢进行：从3D视频源的制作端到最终输出的显示端，所有设备都已经就位，在家里享受3D，已是触手可及之事。









以NVIDIA为代表的基于PC显卡端的3D游戏/视频解决方案在玩家中早已被了然于胸，在目前的各种解决方案中，NVIDIA凭借3D Vision的上佳3D表现暂时走在了AMD和Intel的前面。目前NVIDIA和ATI的中高端显卡几乎都提供了对于3D的支持，只要有合适的显示设备，即可尽情享受3D。



在最终的视频输出端，本届CES展会上看到几乎所有的家电厂商都提出了3D TV的概念和相关产品。在位于LVCC中央展馆的家电厂商展区内，随处可见“3D XXX”的字样。而其中东芝提出的“Glasses-Free 3D”的裸眼3D技术最为值得期待，经过本刊记者的试用之后发觉效果是相当不错的。如果能解决好视频源和价格方面的问题，相信大众摆脱眼镜享受3D的时代一定会加速到来的步伐。

MC现场观察

与平板一样，3D同样是几乎每个厂商都必争的兵家要地。显示器、电视机、显卡、系统、摄影摄像器材……但凡与视觉效果沾边的厂商都不约而同地打起了3D牌。诚然，从本次CES展会上的3D技术而言，相比2010年并无革命性的创新技术出现，不过在产品的丰富程度上相比之前围绕显卡+显示器打转的IT平台3D解决方案而言，目前的3D应用已经开始从IT玩家群体逐渐向大众消费者过渡，而数不清的3D液晶电视与3D高清摄像机的出现就是最好的佐证。对于大众消费者来说，3D电视机取代普通电视机已经是必然的事情。在面对3D时代的普及来临之时，只需要去考虑两个问题：第一是3D设备与普通设备的价格差，其二则是效果。相比之下，佩戴3D眼镜的解决方案无论从技术上还是实际观看效果上都已经非常成熟，性价比相对较高，它应该会成为2011年普通消费者的首选。而对于抛弃眼镜的裸眼3D方案来说，首先需要解决实际观看效果问题，其次则是解决成本问题，所以目前来看它仍是概念性产物，实际的产品要大量投入市场，恐怕还得再等一阵子。

热点厂商CES 2011动态分析

Intel：Sandy Bridge业已开花，MeeGo Pad何时结果？





⊖MeeGo、嵌入式Atom和AppUP Store作为Intel寄予厚望的冲击平板领域的三大法宝，在本次CES上也来了个集体亮相。从Intel展出的产品数量与质量来看，似乎遇到了不小的困难。首先是AppUP Store的软件数量不够丰富，其次则在于下游制造商的支持力度不足，导致MeeGo系统在平板市场上能看到的产品实属凤毛麟角。



⊕智能家居与车载智能系统是自IDF 2010以来Intel所努力发展的又一方向。



⊕几乎所有的笔记本电脑厂商都推出了Sandy Bridge平台的产品。本期我们也有Sandy Bridge平台的详细解析文章。



⊕3D与体感作为CES 2011的两大热点，也是Intel展出的重点之一。在3D部分，Intel不但展示了基于Intel显卡的Intru 3D技术，而且还展示了基于裸眼3D技术的3D艺术创作过程。

微软：Kinect与Windows Phone是两根救命稻草？

虽然盖茨已经退休，但是由微软负责的CES例牌开幕演讲还是十分引人关注的，微软CEO史蒂夫·鲍尔默(Steve Ballmer)在演讲中介绍了微软各条产品线的发展规划，其中可支持SoC(系统级芯片)和ARM处理器的新一代Windows系统尤其引人注目。

微软Windows团队成员迈克·安吉洛(Mike Angelo)介绍了英特尔、AMD等公司推出的几款采用SoC（系统级芯片）架构的新一代CPU，这些处理器不仅大大提升了CPU的图形处理能力，还降低了功耗，延长了笔记本电脑等便携设备的电池续航时间。鲍尔默称，新一代Windows系统将全面支持SoC，并用几款笔记本电脑播放了支持SoC的Windows系统的演示视频，虽然从视频上看该系统仍使用了Windows 7的界面，但鲍尔默确认这是“使用当前用户界面的未来版本的Windows”。

更具重大意义的是鲍尔默表示，Windows系统还将支持ARM芯片，视频显示、Word、打印机驱动、PowerPoint等应用程序均可以在ARM芯片上运行。“无论是现在还是未来，无论你使用何种设备，都可以选择Windows。”这无疑是Wintel联盟解体的标志性事件，随着谷歌、苹果对系统软件的侵蚀，微软已经开始坐不住了，支持所有硬件系统，无论它属于英特尔这个老盟友，抑或是AMD、ARM这些昔日的不同战壕的第三者，哥要的就是占有率，就是实际的利益！

毫无疑问，就产品而言，今年微软的展台明星主角只有两位——Kinect和Windows Phone,前者承载着Xbox 360再创辉煌的重任与微软在体感操控上的领先优势确立，而后者则一肩承担了微软在手机领域经历Windows Mobile的黯淡之后是否能重整河山的历史使命。与这两者相比，其余的展示似乎都显得那么有点“微不足道”了。







↑Kinect不但对于Xbox 360有重大意义，而且还彰显了微软在体感操控上的技术进步，它也是微软本次CES 2011大会上重点中的重点之一。

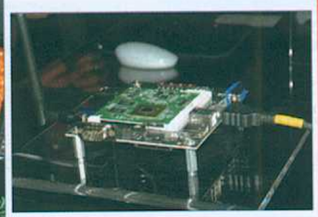


↑Windows Phone虽然有语音搜索、整合必应等新特性亮相，但是相比几十款Android智能手机同时展出的火热，只有区区一两款展示机的Windows Phone真的应该反思一下自己了，或许微软的手机系统策略真的到变革的时刻了。

NVIDIA：Tegra 2来主沉浮

NVIDIA在CES 2011上的宗旨只有一个，那就是宣传、宣传、再宣传Tegra 2。从样品的布置到各产品线人力物力的分配，无数的事实都表明——Tegra 2似乎正在成为NVIDIA 2011年的最大重点。





←NVIDIA展出的基于Tegra 2的平板，记者试玩了一下，相当相当流畅。这种畅快的游戏感是很难在其它平板产品上找到的。





←基于Tegra 2芯片组的智能手机也是大出风头，虽然目前只有MOTO和LG有相关产品上市，但基于Tegra 2芯片组的智能手机和平板所表现出来的性能却是其它机型所难以望其项背的。智能手机对于性能的要求也日渐看涨，Tegra 2芯片组有望在平板和智能手机领域大放光彩。

我与华硕N53Sv的故事——CES新闻中心处理照片与稿件

每天上午拍的展会照片，在中午的时候都得在CES的新闻中心进行处理——从相机的存储卡中通过读卡器导出到笔记本电脑中。由于我新买的读卡器是支持USB 3.0接口的，此时具备USB 3.0接口的N53Sv就有了极大的用武之地。与普通USB 2.0接口相比，N53Sv具备的这个USB接口能让我的照片拷贝速度提升至少7、8倍(这也是我选择N53Sv的另一理由)，不但极大地节约了时间，还保证了让我能及时将照片导入到笔记本电脑中，以便为下午的拍摄做好准备工作。而且在NVIDIA Optimus(优驰)技术的支持下，可动态调节系统性能，我也不用为续航时间和性能的矛盾而发愁了。



AMD：Fusion APU大出风头

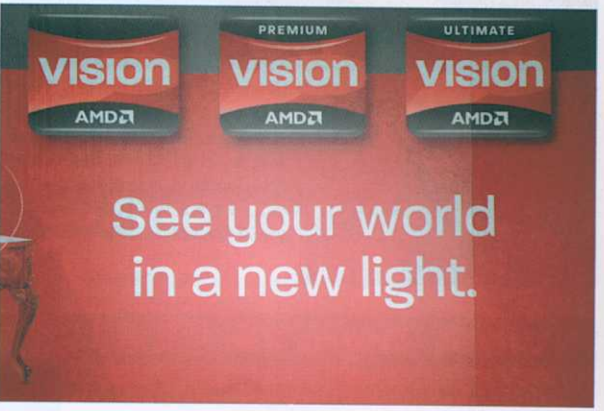


AMD经过千呼万唤，终于在CES 2011上亮相了Fusion APU！代号Zacate的APU席卷诸多的厂商一起袭来！

尤其是在一体机和笔记本电脑领域，VISION由于得到了众多厂商的认可采用，而颇有点处处开花的味道。配合AMD APU这一杀手锏，我们看到包括联想、索尼、宏碁、富士通等诸多大牌笔记本电脑厂商在内的数款AMD APU产品齐齐登场！



↑ 这次笔记本电脑厂商可谓是在Fusion APU的发布上给足了AMD的面子，包括联想、华硕、宏碁等在内的几乎所有笔记本电脑厂商都推出了Fusion APU的相关机型。而这种待遇以前只有Intel的新平台才能享受到，这也从一个方面反映了AMD Fusion APU的性能与功能至少没让厂商们失望。



↑ 当然，作为整体平台概念的VISION仍是AMD的推广重点，在经历了新的APU发布之后，Fusion会给VISION带来怎样的变化呢？

华硕：Eee Pad为最大亮点，DIY高端个性化

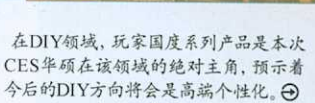
看得出来，华硕在今年的CES上将重点放在了四款新推出的Eee Pad上，相比Eee Pad展台前的人山人海，笔记本、整机和配件的展示柜前就冷静许多。而期待已久的华硕Eee Pad总算正式亮相了，与我们之前猜测的相差无几，四款不同定位的产品出尽了风头。当然，推出的新Sandy Bridge平台笔记本电脑也是其一大看点。而在DIY部分，华硕的玩家国度系列产品则是唯一的主角，将DIY拉向了高端个性化征途。







← 四款EeePad产品大出风头





在DIY领域，玩家国度系列产品是本次CES华硕在该领域的绝对主角，预示着今后的DIY方向将会是高端个性化。→

联想：展厅别具一格，乐Pad的独秀

联想的展厅被设置在威尼斯人酒店(Venetian Hotel)的一个酒吧内，显得十分特别。ideapad和ThinkPad的产品都在此集结。但毫无疑问，联想的明星属于乐Pad，而ThinkPad和ideapad由于没有创新的笔记本电脑展出(但有新平台的笔记本电脑参展)，导致整个联想展厅内的中外人士都驻足于乐Pad之前。





传说中的乐Pad，具有Windows+乐OS双系统，当接上底座时变身为ideapad U1，可使用Windows系统，当取下底座，可运行深度优化定制的Android系统，变身为纯Pad。

三星：抢占眼球的Nexus S与Slide PC

Nexus S，世界“最强”智能手机现身，迎来围观热潮。可惜只能远观不能近玩焉！





请参考《微型计算机》2011年1月下刊《平板智能手机》栏目文章获取Nexus S的硬件资讯



三星滑盖笔记本电脑，UMPC再度来袭？三星在CES 2011上颇出风头，Nexus S和Galaxy Tab都是瞩目的焦点，不过这款滑盖笔记本电脑更是抢走了不少人的眼球。这款产品采用类似滑盖手机的设计，可以上下滑动推出键盘(还记得SONY的UX么……)，采用Windows系统，合上盖子就是一台平板，打开盖子则是——上网本？





我与华硕N53Sv的故事——回程飞机上写稿子

从洛杉矶飞回上海再到重庆，全程需要近16个小时。在这段旅途中除了留出适当的时间补睡眠之外，我还准备趁热打铁——将本次CES的重点进行归纳，并完成一部分CES报道稿件的写作任务。

在离开拉斯维加斯的前一晚，N53Sv被充满了电。在洛杉矶机场登上飞往上海的飞机之后，第一件事情就是吃饱喝足然后睡觉。一觉醒来发觉还有差不多6个小时才能到上海，于是就拿出N53Sv开始写稿。在节能状态设置下，N53Sv一直坚持了5个小时的使用时间(写稿，时，后台用千千静听还在播放音乐)，直到空姐提醒还有约45分钟到达上海浦东机场时才宣告耗光。对于一款15英寸的笔记本电脑而言，有这样的能耗表现，我觉得还是十分满意的了。当然这一方面要归功于新的Sandy Bridge平台的节能，另一方面则是因为N53Sv所具备的Super Hybrid Engine节能技术起到了大作用。

MC记者团陪你逛 CES 2011



与华硕N53Sv

微星：蝴蝶飞呀飞，AIO不再累



苹果的CEO乔布斯大人曾说，AIO的最大弊端就在于如果让人长时间竖着手去操作触控屏，实在太累。于是微星就想出了这个折中的办法——它在CES 2011上发布的AIO电脑“Butterfly”既可以竖着使用，也可以平放下来依靠磁性支撑像平板一样使用。你还别说，平放的时候还真像一只蝴蝶。AIO也能玩成这样，微星你的确够有想法！

漫步者：创新，还是创新



旅行音箱，看到旁边的那个袋子了吗？对！这套音箱就可以放进袋子里提着走。



战斧音箱



e3350

漫步者今年在CES上的展台非常的素——整体的白色渲染出了一份静谧高雅的展厅环境。在CES 2011上，漫步者携多款斩获国际设计大奖的产品亮相，其中包括战斧音箱、牛角音箱、旅行音箱、广受好评的闹钟音箱、e3350以及获得CES 2011设计大奖的M16等产品，让人眼前一亮。

本刊记者与漫步者董事长张文东先生在漫步者展台现场

Razer：一款产品足以石破天惊



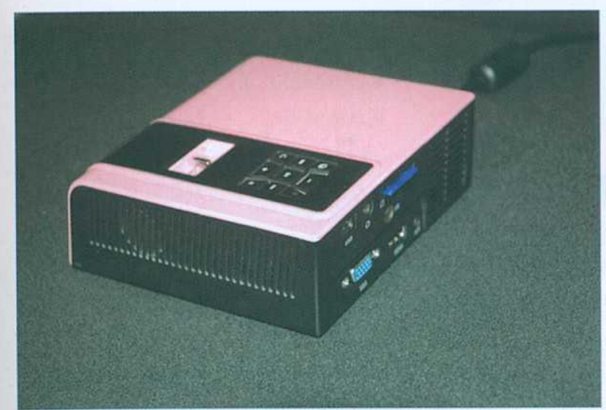
有时候也许不需要太多的产品发布就能制造轰动效应，只要你的产品够份量！Razer显然也深知此道。在CES 2011上，Razer的大部分产品虽然经典，但都不足以让人发出“哇”的呼喊，而唯独有一款产品做到了，它就是Razer在CES 2011展会上于展位大屏上反复播放宣传的——便携式游戏PC Switchblade(弹簧刀)。

它有多大？差不多和VAIO P大小相当，7英寸屏幕，1024×768分辨率。它能做什么？可以玩《魔兽世界》、《魔兽争霸3》等大型3D游戏。

它的硬件配置是什么？目前仍然未知，不过据相关人士透露的消息来看，有可能是新的Atom平台Oak Trail。这是Intel预计为平板平台专门设计的硬件系统，具有极高的省电能力。

它的实际表现如何？sorry，由于CES现场的机型为展示用样机，仅为工程品，而且不允许拿出玻璃橱窗，所以记者无法试用。不过我们已经第一时间联系了Razer相信关于这款高关注度产品的测试很快可以和大家见面。

其它亮点产品与会场花絮



中国厂商Butterfly生产的微型投影机，支持800×600投影，最大50寸，支持USB闪存直接播放视频投影。不过亮度偏低。



Antec展示的新的顶级塔式机箱，数数它有几个风扇？



嵌入式程序入侵生活，只需要有这样一套家庭能源监控系统，家中的能耗一目了然。相关产品我们在2010年的IDF报道上也为大家介绍过。



这是什么？原来它是一个可连接显示设备的电子显微镜，可讲镜头下的投影放大画面输出到显示器直接观察和操作，最大可放大50倍。



iPad与7、10英寸平板以及智能手机的相关配件在本次CES上也是数量众多，从国内到国外的大小厂商不下数十家。以皮套、彩壳和支架为三大主流配件。



这玩意儿很有趣。它是用于iPad与Android智能手机的体感操作器，当联动之后，可以将智能手机的图像连接到电视机，而后则可凭空操作手机无需接触。估计和Kinect类似原理。





CES 2011上显摆车文化，你认出了几辆？



NVIDIA请来的Show Girl也是会场的一道"靓丽"的风景线，前去跟这俩"魔兽"MM合影的人络绎不绝。




大铲车也能开进会场？哦！原来这是某厂商搞的射击游戏活动，只要用BB弹塑料枪击倒铲车上摆放的相应奖品就能拿走它。你问我有没有拿到奖品？嘘……低调，伤心。

盘点CES 2011

为期四天的CES盛大展会在拉斯维加斯当地时间2011年1月9日下午落下了终结帷幕。纵观整个CES 2011，既可以说它是一个时代的开始，也可以说它是一个时代的结束。如果要对几天以来CES 2011展会上的最大感受做一些盘点的话，还真的有很多话想要说。

传统DIY逐渐没落，高端个性化DIY崭露头角

在本次展会上，你真的很难看到与传统DIY相关的一些东西。事实上，除了华硕、微星、索泰克以及安泰克等几家厂商之外，记者几乎没有看到有多少板卡产品出现在展会上。而仔细观察华硕微星等厂商的产品，你还可以发现中低端的产品基本不见了踪影，取而代之的则是高端个性化的产品，如华硕玩家国度系列板卡。另外还有一类产品则是以准系统姿态出现的Micro ATX系统，搭配低压处理器供给消费者用作小型HTPC的搭建。对于萧条的传统DIY领域，我们在感到唏嘘的同时，也不得不承认这是一个必然的规律。正如《微型计算机》多次强调过的一样，DIY并不是消亡，而是在涅槃，等到DIY完成从大众到高端个性化的转变之后，也许将迎来第二个辉煌的10年。

平板全面出击，细分与功能设计乃成功要素

面对所有厂商都一致看好的平板领域，面对大多数厂商都采用的ARM+Android的硬件架构，要如何做才能保证自己在这一领域的竞争力？对很多“山寨”厂商而言，也许价格就是竞争力，但对于众多的传统笔记本电脑或DIY厂商而言，差异化的竞争势在必行，尤其是必须要有自己特色的人群定位与功能设计。

“Pad市场正在快速成熟，细分人群势在必行。我们必须针对中国消费者的具体特点去设定乐Pad相应的功能”——联想集团全球高级副总裁刘军先生在CES 2011期间接受本刊记者采访时这样表示。

也许刘军先生的这番话能对看来有些群雄混战的平板市场带来一些启示和感想。回首4年前，当华硕推出了EeePC 701之后而引发的全球上网本热潮，与现在的平板热潮何其相似。可是，在经历了同质化竞争的市场洗牌之后，现在的上网本市场能生存下来的还有几家？能保持销量的又有几家？那些没有研发制造实力的厂商在经过市场初期的混乱之后，有的摸了一条鱼就跑人，有的根本连鱼都没摸到就已经淹死在河里。无数的事实证明，没有特色的产品，没有技术含量的产品永远无法在市场上生存。而现在，对于平板这个产业来说，似乎正在复制当初上网本的经历，而且是极其惊人的相似经历，只不过浪潮的源头由华硕变成了苹果而已。虽然ARM与Android提供了没有门槛的平台，但只有做出自己的特色的产品才能立足于市场，这个规律与价格无关。一味的低价竞争只会害死这个新兴的市场，或者，加速自己的灭亡。也许NVIDIA与Intel如果能在这场平板大战中快速入戏的话，这个市场会更好看一些。

3D普及到底还有多远

仔细想一下，3D离普通消费者还有多远？在家里看3D电视、在电脑上玩3D游戏、出门去电影院看电影都得是3D的。无论在哪一个以PC(含笔记本电脑)或电视机等消费电子产品为主题的3D应用中，我们都有了众多的产品可选，众笔记本电脑厂商也是纷纷在CES 2011上推出了自己的3D产品。我们认为现在唯一横亘在消费者与3D面前的仍是价格因素——要知道现在一台3D液晶电视机的价格可不便宜，而基于NVIDIA 3D Vision方案的3D套件也是价值不菲，3D笔记本电脑更是要在普通版本的基础上高出一大截。所以，3D在技术与产品上基本可说进入了一个相对成熟的阶段(裸眼3D除外)，只要价格能有所下降，相信“3D@EveryHome”的梦或许很快就会实现。

SNB Vs APU，I/A的“次世代”战争谁主沉浮

本次CES展会上，处理器两大巨头英特尔和AMD均发布了其新一代处理器，其共同的最大特点就是进行了CPU和GPU的融合，为消费者带来了更加舒适的运用体验。

作为笔记本电脑的下一代处理器平台，Intel的Sandy Bridge与AMD的Fusion APU早在CES 2011之前就已经在玩家群体中开始了超级口水战。一方是Intel针对酷睿i系列处理器的重大变革与升级，一方则是AMD蓄势已久的杀手锏，当二虎相遇于拉斯维加斯，谁获胜？

从厂商的支持程度来看，AMD此次可说与Intel棋逢对手。按照以往的惯例，作为龙头老大的Intel每每推出新的平台时，下游笔记本电脑厂商都会“给面子”地快速推出相应的产品，而AMD往往享受不到这种全民拥护的待遇。不过这次AMD总算扬眉吐气了一把，在基于Fusion APU的超轻薄笔记本电脑平台上，我们发现其新品数量丝毫不下于Intel的Sandy Bridge平台。姑且不论是反垄断法案的胜利，还是Fusion APU的强势让众厂商不得不重视，至少这次AMD是与Intel几乎齐肩并进了。而对于消费者来说，这样的情景出现无疑是天大的好事——竞争促进市场繁荣，可选面自然也就更多。(关于Sandy Bridge和Fusion APU的移动平台详细测试，我们将从本期开始陆续为大家献上，请密切关注本刊《移动360°》栏目)。



从iPad的"商范儿"看平板商用的未来

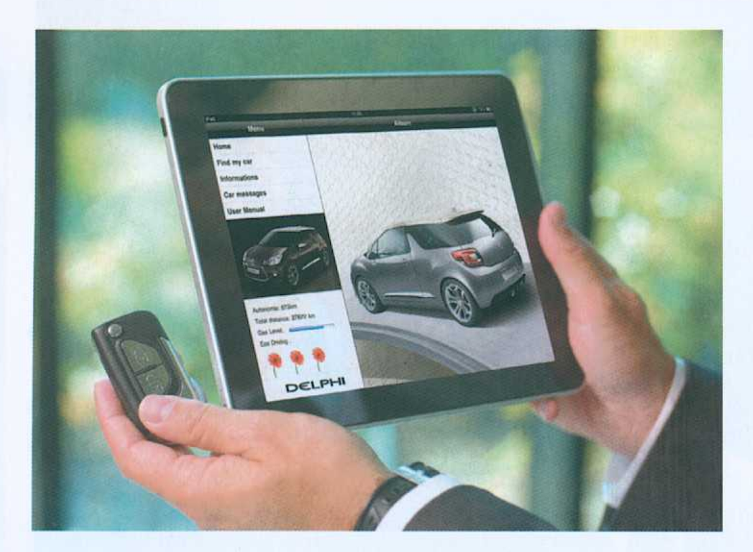
一直看似与商用毫不沾边的iPad，越来越多地出现在商业场合，一股难以遮掩的"商范儿"似乎阐释着平板在商用市场的机会……

文/图 解晓峰 SwaT+

即使不少消费者对如今"飞"了不止一会儿的房价已经感到麻木，可在前段时间一场房交会上的一幕"景色"，仍吸引了很多人的关注。2010年重庆秋季房交会上，在采用全低碳建材的展场中，万科的职业顾问们人手一台iPad，向过往的人们讲解其最新的房产项目。记者看到，通过iPad，购房者能详细了解到项目的区位、规划等概况，相较传统的提板，iPad的演示更加直观、生动，所能提供的信息量也更大。

不过万科并不是第一家想到如此妙用iPad的企业，日本Novarese婚庆公司、马来西亚航空公司以及大名鼎鼎的梅塞德斯·奔驰，早在2010年5月起就看到了iPad将带来商务上的助力。

一直看似与商用毫不沾边的iPad，越来越多地



出现在商业场合，一股难以遮掩的"商范儿"似乎阐释着平板在商用市场的机会。而一度以商用市场为目标、意图避开正面交锋的xPad们，出人意料地将与之狭路相逢。那么，iPad的商用模式带来了哪些启示？从消费走向商用的逆袭，平板又是否能走出Tablet PC的阴影？平板走向商用的前景和机会究竟如何？

意料之外的成果

也许是因为有Table PC的前车之鉴，iPad在推出时受到了各方的强烈质疑。在反对者眼中，iPad不支持多任务运行、不支持Flash、显示屏的尺寸等都是愚不可及的设计缺陷。事实最终证明，iPad为终端用户带来了革命性的移动应用和视觉体验。

但与之相对应的是，苹果在其官方宣传中对于这款产品的商业应用着墨较少，仅展示了iPad收发电子邮件、查看饼图等轻量级商务功能。加之对于其商务化之后安全性的种种顾虑，一度连苹果都不认为iPad对于企业市场能有多大的价值。有分析师曾公开宣称："在商业应用领域，iPad似乎永远难以企及像微软Office那样'传统应用'的成功。"

可iPad上市三个月后的太多事实，逐渐让这种声音消失。苹果首席运营官Tim Cook在2010年10月曾激动地宣布：财富前100强中有65%的企业正在部署或是已经使用了iPad。而他也对此感到十分惊讶。

如果说简单的展示只是iPad商用的初级层面，那专门为之开发商用APP就不一样了。从2010年5月底开始，梅塞德斯·奔驰在美国40个经销点的销售代表已经开始使用iPad，用于通过一款专业APP向客户现场介绍购车方案。去年10月，这家公司还推出了一款iPhone应用，允许客户通过iPhone手机管理帐户和支付。至今这家公司的客户通过这一应用支付的总额已经达到500万美元。现在，梅塞德斯·奔驰公司正在考虑向更多的经销商派发iPad平板电脑。

而同样有着新锐头脑的汽车公司还有现代汽车，这家公司为其旗下高端车款的代表作Equus增加了一个不错的附加卖点——附赠一台装有车主手册的16GB Wi-Fi版iPad。这台车主手册并不是用一堆死版的文字告诉你胎压该打多少，机油要加几瓶。在这台手册上会用实际的影片、动画示范转向头灯是怎么运作的，甚至还内建一个驾驶模拟游戏，让准车主们看看自己的车辆在路上奔驰的英姿。用这款车型的销售代表的原话来说："丢掉那些远古时代的手册吧。"

在全球范围内iPad的"商范儿"，还有很多实例。美国富国银行正在使用平板电脑审批数百万美元的电汇，摩根士丹利和瑞信推出了针对iPad的应用，而且花旗集团和美国银行打算为员工提供iPhone和iPad，以替换11年来华尔街的首选——黑莓手机。

平板的商用化

随着越来越多的企业级IT供应商将iPad列为关键的移动应用平台之一，iPad向商业应用市场扩张的大幕正在徐徐升起。

在2010年11月，分析机构ChangeWave Research公布了最新版新版企业平板产品应用报告。在接受调查的1641名企业IT采购者中，有7%表示他们的公司已经向员工提供平板电脑。而来自Good Technology公司的调查则更为广泛，他们调查了4000家使用iPad的企业用户，这些企业配备iPad的



数量从1到1000不等。

在澳大利亚悉尼市的Rydges Hotel酒店，用餐者可以用iPad代替传统的菜单来点菜。在纽约市，De Berardinis Salon美容院也改变过去为顾客提供杂志打发时间的做法，现在他们为顾客提供的是iPad。而有读者向记者曝料，在国内几个一线城市，一些聪明的中国餐馆老板们想到了将这两种应用合二为一，并已经付诸实施了。

相比一些粗糙的初级应用，中国联通显得更为专业：联通利用Citrix的虚拟技术，将iPhone和iPad作为非标准终端接入办公系统，实现了联通办公门户中OA、ERP、决策支持、经营分析等全部应用的展现。如今，联通地市级以上都可以通过iPhone/iPad查看当天的KPI报表。据说联通董事长常小兵非常喜欢这项应用，他曾开玩笑说如果能把机器上的苹果LOGO盖上就更加完美了。

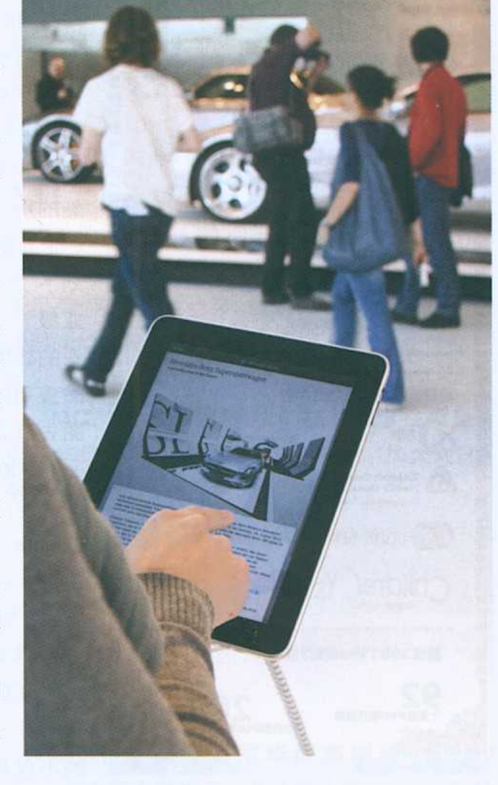
那么究竟哪些企业最"欢迎"平板？他们又将平板用作何种用途呢？据Good Technology公司发布的最新调查报告显示，在其调查的4000家使用iPad的企业用户中，金融服务公司数量最多，占到了36.8%，其次是高新技术企业，占11.4%，排在第三位的是医疗企业，占10.5%。互联网接入、电子邮件、移动办公等成为企业中平板的最大用途。

从消费到商用的逆袭

从计算机到PC，从商务笔记本电脑到上网本，大部分IT技术从问世到普及的过程，往往是从商用延伸至个人消费级市场的过程。在应用和演变的过程中不断下沉，从"高尚"的商业领域逐渐拓展到世俗生活中，完成企业级产品消费化的过程。如今，这个单向的进化过程越来越表现出逆转的趋势。

"消费者们已经习惯了不断有新一代的时髦产品出现，经常能获得新鲜的体验；于是，在企业级应用中期待能获得类似的体验。不幸的是，并没有新一代企业设备终端或者新鲜的企业应用界面出现。这种情况下，用户不得不把消费者级设备带到工作中使用。"在企业通信领域全球领导厂商Avaya亚太区总裁rancoisLancon看来，这种从消费走向商用的逆向"行驶"不是没有缘由的。

在更多已经采用iPad的企业看来，无论是对于员工还是客户而言，生活与工作的界限已经完全被打破，因此引进一款新潮、体验优越并且能拿出去提升企业形象的平板，并非不能接受。而且在不少企业的实际使用过程中，他们还发现了引入iPad之后的其它好处。而这正是平板初级商用和高级商用的差别所在：初级商用只能用于最简单的展示或记录，而高级商用甚至可能拥有专业的APP，并能带来其它商业上的帮助。



比如美国Markley Enterprise公司发现iPad帮助他们的仓库管理员在工作中行走的步数减少了30%，以往员工们要花很多时间在收运货物时去找电脑和输入数据。Arhaus Furniture家具公司给旗下50名送货司机配备了iPad，此举预计可让公司每年省下10万美元的纸张成本。

据记者了解，在ChangeWave的调查中有14%的公司表示，计划在2011年第一季度采购平板电脑，这意味着企业对平板电脑的应用在几个月的时间内将出现巨大增长。从目前的情况来看，戴尔和RIM对于商用平板产品相当的有兴趣，惠普则已经出货了他们自己的平板，CES 2011展会上对商用市场虎视眈眈的厂商更是不计其数。

iPad的商用化启示

或许是因为惯于用PC的玩法和规则去涉足另一个新兴市场的"恶习"，一些PC厂商或是数码厂商们在他们的商用平板上仍未找到很好的出路。

早早声明只针对商用市场推出的惠普Slate，



尽管9000台机器的订单超出了这家PC“市占王”的预期，但依然难以掩盖仅仅是预装Windows就号称“商用”的平凡。同样缺乏创意的还有增加一个键盘、一个扩展坞或者是前后置的摄像头等做法。

但也有厂商从iPad身上得到了启示。在正计划推出商用平板产品的Avaya及其对手思科看来，苹果已经用超酷的用户体验并不是完全在“企业级”和“消费级”中间划下了一条深深的鸿沟，“企业级”们要做的不是挖下更深的战壕来表明与消费级产品应用的泾渭分明，而是试图去追赶苹果等消费电子产品的创新脚步，填补二者之间的鸿沟。例如Avaya计划推出的Flare平板就拥有随心所欲的拖曳式音频和视频会议功能，虚拟名片盒以及下载各式各样商业应用的能力。亚太区总裁FrancoisLancon说：“比如一个电话进来了，显示的不仅是一个电话号码，而是给打你电话的这个人的背景信息——例如你最近和他的电子邮件，你和他曾经交换过什么文件，未来你跟他有什么预约的会议，甚至最近在微博和Facebook上有什么新的活动。”

相比一些已经上市或即将上市的商用平板，Flare平板显然把更多的想法放在了应用层面。如今在APP Store里已经多达数千个的iPad商业应用软件，让iPad在商用化的道路上走在了所有厂商的前面，而它在各种企业应用中所带来的启示还有很多。

1.不要认为定位商业市场就可以避开和iPad的交锋；

2.放弃堆硬件、拼规格的“恶习”，一个好的应用比十个硬件上的优势更能提升产品的销路；

3.兼容性、安全性、便携性是商业用户最关注的三要素；

4.用于商业展示的初级应用谁都能做，如果想要更商务，不妨先从一款成功的小型企业工具定位入手，多思考配套的应用软件；

5.远程访问PC、离线浏览WEB、远程控制PC是很多商业用户破解iPad后最常用的三种应用(尽管一些收费APP也能做到)；

6.必须替企业老板或决策人思考一个买单的理由，比如无纸化办公能节省的费用，再如员工工作效率的提升，抑或是能提升企业形象(但请先鼓足和苹果拼设计的勇气)；

7.平板的移动性远超PC，因而考虑到遗失的可能性，数据安全保护就格外施很重要；

8.不要想着在一款产品里讨好所有类型的企业客户，就如同你不能指望所有人都喜欢你；

9.在企业和客户的直接对话中，平板的UI界面就好比一张名片，拒绝千篇一律；

10.请提供企业开发计划，为开发人员提供所需工具，用以为公司或机构内部的员工开发、设计和部署内部专有的应用程序。

微型计算机 MicroComputer iPad在消费市场的大获成功让后来者们又爱又恨，然而不少厂商不得已在转投商用市场之后，竟发现仍无法避免与iPad的竞争。在记者采访过程中，一家代工厂的相关负责人说：“现在的品牌厂商确实玩不来苹果这套，所以大家都是拿着iPad找商业应用来抄。”而从CES 2011展会上的一些商用产品来看，超过六成的厂商仍未走出拼规格的怪圈。尽管在业内人士看来，平板的市场潜力如今显露的只是冰山一角，商用平板产品的大行其道似乎已经可以预见，但在这个应用为王的时代，如果不能转变思路，反思iPad带来的商用启示，则极有可能在尝到“蛋糕”的滋味前就已被淘汰。MC

6系芯片组即将上位

专访华硕电脑全球主板事业部副总裁 开放平台事业群总经理谢明杰先生

文/图 本刊记者 刘宗宇





1月6日，Intel在北京发布了新一代的Sandy Bridge处理器，就在当天，华硕主板也同期发布了搭配Sandy Bridge处理器的6系列主板。由于新一代Sandy Bridge平台在超频方式、架构、型号、性能上发生了较大的变化，《微型计算机》也借此机会专访了华硕主板的"家长"谢明杰先生，解决我们心中的疑惑。

MC：新的Sandy Bridge处理器发布之后，您认为6系列的主板大约会在什么时候替代5系列主板？

谢：根据我们从Intel处获得的信息,在今年第四季度的时候，6系列芯片组大概能够达到75%的出货量。所以，我认为6系列将很快占据主流市场，达到70%的出货量，而这个爆发的过程也将在第一季度末。

MC：Sandy Bridge处理器将只有少量的K系列处理器可以大幅超频，华硕是否愿意看到处理器市场发生这样的变化？Sandy Bridge处理器的上市是否意味着全民超频时代的终结？

谢：Intel对超频的限制，的确对主板的设计造成一些困扰。以前用户可以随意超频，但现在超频的幅度被限制在3%到5%，除非使用专门超频的K系列处理器。我们本次推出的主板基本上可以分为超频和不超频两种。如果是带有TPU功能的主板，那么该主板的所以设计都是为了满足超频需求。为了克服处理器自身的限制，我们也在超频方面加入新的设计。它主要体现在全新的数字供电技术，可以为超频提供了最高的供电精度。如果你购买了一款可超频的处理器，我们一定会满足你的超频愿望。如果你没有购买K系列超频处理器的话，我们也尽量把主板功能设计得更丰富，做到细致周到。

我们在内部与Intel曾经就此问题做过讨论，试图让他们知道DIY爱好者的一些真实想法，在下一代的处理器中我想Intel会去除这个限制。目前来讲，Sandy Bridge无法超频这样的困扰不光是对主板厂商，对用户也一样。我想，或许2012年的新处理器就能恢复以前的超频能力。

MC：Intel处理器强大的核芯显卡性能是否会让华硕调整对中低端主板的布局，加大对H系列主板的推广力度？

谢：我们不会单独针对H系列进行推广，市场销售的主板不管是P系列还是H系列都是由用户来选择。我们不会宣传现在的H系列主板显示性能已经足够了，究竟核芯显卡的性能够不够用，应该由用户来判断。

MC：我们在试用华硕高端的P8P67 Deluxe主板中发现了一些比较人性化的设计，比如在EFI BIOS中使用起来很简单，还有整合了很多功能的AI Suite Ⅱ软件。这是否是华硕在处理器超频受限制后特意为之？通过人性化的使用体验来吸引用户。

谢：其实我们没有特别地想把高端主板的使用方式进行优化，而是我们认为更简单的操作，无论是高端人群还是低端用户都会需要。华硕的消费者不只是高端用户，也包括低端用户。我们将为所有使用者提供更简单的操作方式，就像全民超频一样，接下来的新产品都会导入EFI BIOS。

Sandy Bridge或将改写市场格局

英特尔第二代智能酷睿处理器发布会专访

文/图 本刊记者 高登辉



2011年1月6日，第二代智能英特尔酷睿处理器家族，即传闻中的Sandy Bridge产品终于正式亮相。对于玩家们来说，尽管在此前已经对Sandy Bridge的技术细节所知甚详，但却迎来了更多的疑问：它将展现英特尔怎样的市场战略？对于竞争对手和行业的变化，英特尔又有着怎样的看法？带着这些疑问，本刊记者在发布会现场对英特尔中国区总裁杨叙先生和英特尔资深技术专家赵军先生进行了专访。



MC：作为第二代智能处理器，Sandy Bridge的智能体现在哪些方面？

杨叙：智能不只是效率，它还体现在根据运算能力，按需分配系统资源，从而带给用户更好的体验。智能的幕后工作，我估计大家很少留意，因为大家看到的只是速度，但是没留意内核与线程之间的变化。在“图形渲染”的时候，其实处理器的四个核心都在根据软件的需求实时地在四个核心之间分配资源，按需智能调控，这才是智能。其实，新处理器的智能特性在玩游戏、看视频都发挥了重要的作用。

MC：不过这种智能的工作很难被用户所直接了解，是吗？是不是可以理解成这种智能化代表着未来PC计算的一种趋势？

杨叙：对。电脑会自动关掉不需要的进程，然后把性能全给到需要的地方，这样用户就能获得更加流畅的体验，这就叫智能的调控。未来电脑只有更加智能，才能做到更省电和更高的执行效率。

赵军：智能化的最终目的是用户不需要知道

具体是怎么实现的。举个例子，视频转码的时候，并不是说所有的格式都可以支持；针对智能处理器优化的时候，用户在使用时并不知道什么时候是处理器在做转码，什么时候是核芯显卡在转码，但是电脑转码的时候速度很快，噪音很小，并且电池的续航时间更长了，这样也就体现了真正的“智能”。

MC：Sandy Bridge的另一大特色——核芯显卡的出现，会不会对DIY市场，尤其是独立显卡市场产生很大的冲击？

杨叙：我相信肯定会有一定的影响，最后还是消费者根据他自己的体验和需要来决定。未来个人的应用将越来越多样化，DIY的差异性也越来越明显，不再简单地以价格来区分。

赵军：其实独立显卡比我们核芯显卡的应用优势就是在3D上。平时用那么大的显卡是没有用的。很多用户不玩那么高端的游戏，所以他们在投资的时候，要用酷睿i3处理器配一个四五百元的独立显卡是没有必要的。

MC：很多业内人士可能非常关心的是，英特尔现在把这些技术集成到芯片上，是否会影响产业合作伙伴的发展空间？

杨叙：不是这样，我觉得大家都在创新。随着大规模集成电路的发展，包括摩尔定律的发展，这么多功能集成在这么一个芯片里面，其功能的多样化，肯定是朝着融合的方向发展的。CPU以前是计算用，后来加入内存控制、核芯显卡在里面，今后通讯芯片等都有可能集成其中。很多东西能够在集成的情况下显示出它的性能优势、性价比的优势，不断地降低功耗，降低成本，这将是一种优势。

今后厂商们创新的空间应该会更大，也要各自更多偏向于哪一个领域。

MC：今年CES上平板成为最瞩目的焦点，对于这一新兴领域您有何看法？

杨叙：平板这一块确实是大家现在关注的，但这可能也是挑战最大的领域。这个领域最大的挑战在两个方面：一是体验的平滑度，二是应用的丰富性。在什么样的操作系统上面建立起来的软件？搭建的整个软件层，怎么垂直整合？在什么操作系统当中垂直整合下来达到的效果是不一样的。很多厂商在不同的平台上做，有Meego，也有Adriod。但是尽管我相信90%以上的厂商具备垂直整合能力和软件开发能力，但是能不能把界面、体验效果、应用性做得非常好，这是一个很大的挑战。第二是应用的多样性，平板的应用模式和PC的形态是完全不一样的。对于平板电脑来说，体验效果是第一位的，大家对体验效果的衡量已超越了外观设计。

MC：请问在在未来几年，英特尔研发的大方向是什么？

杨叙：要说大方向，要看今天整个产业所处的位置和消费者的需求，包括应用的一些变化（比如互联网本身的形态、互联网特性的变化）。英特尔今天发布的第二代智能酷睿处理器是架构的升级，明年可能就是制程技术的升级，22纳米制程技术出来之后，功耗会大幅度降低，很多时候工艺上的突破也是革命性的。这些方方面面我们都要考虑到，这种情况比以前要复杂多了，以前只是纯计算，只是PC做计算，作为一个工作的工具来考虑，那个时候最直观的体验就是一个性能、频率。但是，现在已经完全不同了。

赵军：上次参加IDF，(英特尔首席技术官)贾斯汀讲了个性化就是智能化，他举了一个智能化客户端的例子：家里有智能摇控器，不同人看电视有不同喜好，这个设备会在你拿起来之后就知道是你，他会把你经常看的电视放在前面，很容易找到，这就是智能。英特尔将来长远的发展是：不管什么样的设计，机器以人为本，围绕人服务。如果相反，那么人就变成机器的奴隶了。

杨叙：总结一下就是围绕着满足个性化需求为目的，为目标提供个性化的服务。MC

不必盲从80Plus



唐劲松
电源行业资深顾问与技术专家，现任航嘉市场部经理。

不必盲从80Plus，说这话，并不是要否定80Plus。只是想就中国人一贯喜欢颁奖与认证的误区做一个警示。

不可否认，80Plus认证固然有其积极的一面，不但推动了厂家和用户对转换效率与节能意识的提升，而且树立了一定标杆供大家衡量与超越。但凡事客观来看，都有辨证的另一面。尤其是在中国DIY市场，由于概念的泛滥与透支，实际上80Plus已经异化为部分厂商标榜、炫耀实力的道具，逐渐失去了追求节能的初衷。加之由于80Plus认证是一个商业化的认证，由美国一个民间机构Ecos Consulting负责运营的，本身并不单纯。

可能很多人不了解80Plus认证的流程，对于每款认证电源，通过认证并公布报告时，送检方(代工厂或者品牌方)须向Ecos支付1000美元的测试认证费用，而如果该品牌希望直接沿用代工厂型号的80Plus认证，则需要支付300美元的“贴牌费”，提供产品图片就能完成。认证所得到的数据，就跟原OEM厂商认证数据一样。

此外，80Plus认证的测试机构为EPRI，一般只检验效率指标，并不检测EMI、纹波、谐振、负载平衡等关键指标，而且送样仅需提供工程样机即可，这样的测试方式客观上也有很多疏漏空间任不良厂商发挥。所以客观上导致通过80Plus金牌认证的型号与企业似乎很多，但实际可以量产面市的产品寥寥无几，仅有的某几款金牌产品不但价格高高在上，而且踏破铁鞋无觅处。

因此，有必要给不明就里的消费者提个醒，不要盲目地唯金牌是从。拿到金牌的产品固然可以体现原厂的研发实力，客观上对提升节能意识的有推动作用，但还要看其主要是在那些方面应用，否则如果大家一窝蜂都在推千瓦级别以上的电源，纵容CPU、显卡功耗水平肆意的攀升，反而间接纵容了高耗能。

另外，80Plus认证毕竟是舶来品，它同时要求在110V电压下也要达到90%的典型负载输出效率，所以对于中国等采用220V用电环境的国家来说，为了达到110V电压所需要的效率指标，要额外增加很多成本负担，而对消费者来说，几乎没有用处，这也是其诟病之一。所以说，不必盲从80Plus认证。

盲目推崇单一指标，少数用户技术至上的情结会导致虚无主义产生。他们缺乏客观、全面的观点来偏颇评价一款产品，最终导致忘记了该指标设立的出发点，就像某些名表号称可以潜水50米或者每年误差精确到千分之秒，实际上毫无用处，只能沦为夸耀的奢侈品。

论及80Plus认证和金牌电源，我认为关键看四点：买得到、买得起、用得着、用得好。不要只是在实验室里预研，拿几个手工作品去获奖、认证，然后通过媒体来作秀。而堆砌豪华用料，然后不计代价地追求金牌、银牌，也同样脱离了80Plus环保、节能的初衷。试问，一千万用户使用270W～300W的主流用户参与到节能的行列里，与少数几千个推崇千瓦级金牌、银牌认证电源的玩家相比，那个省电更多？能源之星5.0和80Plus产品认证的真谛应该在于此！MC

内存品牌：变则通，通则久

非常感谢《微型计算机》的邀请，2011年我也希望可以和大家一起来讨论存储领域的行业热点。站在2011年回望过去这一年，有三件事情值得关注：第一，整机厂商方面，内存在PC上的搭载率因2010年的涨价而逐渐变小，加上全球消费需求不振，使得内存市场转变成供过于求的态势；第二，内存颗粒厂商之间的竞争转向成本优势竞争；第三，智能手机的崛起带出另外一种新的应用来消化内存颗粒的库存与产能，厂商对于标准型内存颗粒的产量的依赖性开始降低。

存储行业其实是一个很有意思的行业。无论是DRAM或者是Flash，从上游供货到下游经销，长期处于简单炒货的阶段，低买高卖，谋求利润。看准了，大赚一笔，盆满钵满；看不准，大赔一场，如果是小厂小商，面临倒闭都是有可能的。在“豪赌”中光鲜亮丽，也在“豪赌”中灰头土脸，在这“赌场”中经历了十几年起伏，跟着DRAM与Flash的行情大赚大赔。

鉴于2010年的内存行情的虎头蛇尾加上诸多的全球经济不确定因素，使得内存厂商如今的操作层面加深，更趋保守。2010年对内存行业的最大考验是要如何掌握需求的变化来弹性地调整库存的消化速度，2011年对内存业者而言，应该也不致于太坏，但如果还是按照以前的老思路去运作，却也不一定会好到哪里去。

我已经很长时间不再谈论“涨”还是“跌”的问题了，因为这对于宇瞻来说，已经不再是最重要的问题，我也希望这对于整个行业来说也不再是最关注的话题。我们要做的只是回归基本面，关注整个大行业稳定健康的长期成长。

现在很多人在谈走出杀价的红海，对于任何一个渴望健康成长的行业和企业而言，如何转变思路就是最重要的。

展望2011年，两大趋势是毋庸置疑的，那就是智能手机与平板的迅速崛起，将带动NAND Flash的市场需求。但是上游颗粒制程的继续演进也使得竞争越发激烈。如何应对越来越集中的需求和市场快速变化？要变！

于是，消费者们在市场上慢慢可以看到宇瞻品牌的高清播放器，威刚品牌的电源，创见品牌的数码相框。虽然这些可能还只是刚刚起步，但是明显可以看到行业在变，存储厂商也在求变。对于厂商而言，未来长期的经营方向将会转向发展毛利较高的加值型产品，并逐步降低标准内存产品比重，这也将是掌握“蓝海”市场的有效策略。不少品牌正在实施一种以获利为导向、锁定小众市场的策略，与一般内存产品业者追求营收与产量的策略大不相同。

最后回归到我们熟悉的DIY上来，分享一个预测：2011年全球平均每台PC中搭载DDR3的内存容量将从去年的2.7GB提升至3.6GB，DDR3将真正迎来全民普及时代。



罗雪茹
宇瞻科技首席操盘手兼发言人，任标准型产品事业处处长，超过13年DRAM行业的经验使之成为该领域公认的“女强人”。





http://blog.mcplive.cn/yehuan

在刚刚过去的"五一节"(2011年1月11日)当天，AMD公司总裁兼CEO德克·梅耶尔(Dirk Meyer)递交辞呈，并退出董事会。这位曾被IT元老们寄予厚望的AMD第三代领导人，在"继位"两载有余之后，被迫退位让贤。关于AMD CEO辞职的缘由，业内有着不少猜测：一说董事会质疑德克·梅耶缺乏领导AMD快速发展的能力与信心，一说德克·梅耶曾多次错过AMD抢攻移动领域的时机。想想两种说法本质上也是一个事儿，德克·梅耶尔带领下的AMD，在所有人都抢着钻进上网本市场的时候，他无动于衷；当所有人从上网本跳入平板世界的时候，他才启动AMD的上网本攻略；而平板，德克·梅耶尔说：还没到AMD进入的时机。于是，这位"慢节奏"的CEO不得不接受被问责和被迫辞职的命运。哦，当然以上这些"罪状"可不是我这个"独立第三者"裁定的，叶欢只希望：世界和平！



叶欢时间•公告栏

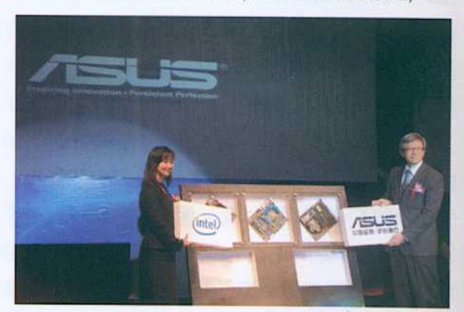
英特尔发布第二代智能酷睿处理器家族

2011年1月6日，英特尔公司在北京宣布推出备受期待的第二代智能英特尔酷睿处理器家族(产品研发代号：Sandy Bridge)，并称"全新的产品和特性将为用户提供前所未有的视觉体验，将进一步开启个性化和智能化计算体验的新篇章"。北京新闻发布会与美国拉斯维加斯的国际消费电子展是同步举行。第二代智能英特尔酷睿处理器家族基于英特尔32纳米制程工艺，率先实现无缝融合核芯显卡，还有英特尔高速视频同步技术、英特尔睿频加速2.0技术、英特尔核芯显卡、英特尔无线显示技术等全新特性也一起发布。这就意味着未来我们的PC产品在能源管理、工作效率和电池续航时间等方面都将获得全面的提升！(本刊记者现场报道)



华硕P67主板发布会和WGT 2010颁奖礼同期举办

2011年1月6日，在英特尔发布最新的Sandy Bridge处理器之后，华硕在北京798举办了P67主板的发布会和WGT 2010颁奖典礼。华硕秉持着对"创新"和"品质"的不断追求，借由WGT 2010颁奖礼的空前盛况，将最新的主板产品带给消费者，为广大玩家带来了更加犀利的游戏装备。P8P67系列、玩家国度Maximus Ⅳ Extreme、TUF特种部队SABERTOOTH P67等主板纷纷亮相，吸引了无数发烧友关注的目光。(本刊记者现场报道)



技嘉在京发布P67系列和G1 Killer系列主板

2011年1月13日，技嘉在北京举办了名为"灵感 奇迹 无所不能"的P67、H67主板发布会。本次发布会上，技嘉总共发布了十多款采用P67和H67芯片组的主板。而且技嘉还在高端型号的主板中，一改往日固定的蓝色PCB，首次推出了采用消光黑PCB的主板。而本次发布会的另一个重点就是技嘉全新"G1-killer"系列主板的发布。目前，该G1-killer系列一共有三款产品，它们是G1.Assassin、G1.Guerrilla以及G1.Sniper，均是采用X58芯片组，针对的是高端游戏玩家。该系列主板在网络、音效、性能等方面得以全面提升，为玩家提供了最稳定、最快速的游戏平台。(本刊记者现场报道)



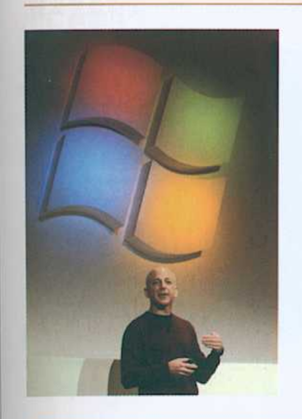
精英电脑6系列主板产品发布会在京召开

2011年1月13日，精英电脑在紫光国际交流中心如期举行"精睿进取 战龙升级"精英电脑6系列主板产品发布会。精英高层、英特尔高层、渠道代理商以及全国诸多媒体都出席了此次发布会，共同见证了精英主板6系列产品的发布。精英6系列产品相比以往产品无论包装、配色、规格、做工、用料都有一个质的提升，除了支持LGA 1155接口的Sandy Bridge处理器外，还有精英独有的Qooltech III双热管散热、三倍金、3路显卡并联、EZ Charger、前置USB 3.0等诸多特色功能。精英6系列主板绝对是值得所有用户关注和期待的新产品！(本刊记者现场报道)



15亿美元和解专利授权纠纷案

最近的大消息可谓是接连不断，其中不可漏掉的一个就有英特尔打算向NVIDIA支付15亿美元，用于和解长达多年的双方专利纠纷案。自2011年1月18日起的五年内，英特尔将分期付款15亿美元，在英特尔获得NVIDIA所有的专利授权的同时，NVIDIA也将获得英特尔的专利使用权。这又印证了一句俗话：能用钱解决的问题都不是问题！可是如果任何事情都是能用金钱来评估那么简单就好了。其实这两位大佬心里都打着自己的小算盘呢！因为如果他们双方都相互禁止使用对方的技术的话，对于两家的未来发展都非常不利，可一旦和解的话，就有着明显改善MacBook的速度等等好处……



Wintel联盟走向破裂？

作为曾经的IT界吸金强力组合，如今微软和英特尔双方都发展得顺风顺水，貌似Wintel也没有在一起抱团取暖的必要了。随着之前英特尔的率先出走，联手诺基亚推出MeeGo操作系统，微软也在刚刚结束的CES 2011上果断地公布了支持ARM架构的Windows 8操作系统，并同时宣布了NVIDIA、高通和德州仪器等多位首批合作伙伴。这项举动到底会不会彻底破裂Wintel之间的暧昧关系，叶欢不敢确定，但Windows操作系统正在逐渐向更多平台扩展却是一目了然。

索尼2011日本春季"时装展"



虽然我们身处IT圈，但凡有知名品牌出了新概念产品，也与车展、时装展无异，需要一个秀场来尽情展示来年的时尚发展动向，为敏锐的你们提供第一手资料。CES大型会展如此，索尼春季产品更新亦如此！虽然此次也有不少新面孔，但最终VAIO Y(YB)系列以其青春活力的娇俏模样(银色、粉红色、浅绿色三种)和不俗的实力(AMD Fusion APU融合平台)为这个阴霾的冬季提前点燃了生机。该系列本本选择11.6英寸显示屏，内部采用AMD E-350 1.6GHz双核心处理器，集成Radeon HD 6310 DirectX11图形核心，搭配芯片组AMD A50M FCH。再配上320GB硬盘，无线，蓝牙，31万像素摄像头和6小时的续航寿命，那份属于春季里的蓬勃生命力，你嗅到了吗？

数字·声音

4 700 000

暴雪娱乐公司近日对外宣布，魔兽世界的第三步资料片《魔兽世界•大地的裂变》自发布以来，首月销量已经超过470万份，创造了PC游戏单月销售新纪录。

5896

美国商业专利数据库最新发布的报告显示，IBM连续18年成为全球获得美国专利最多的公司，2010年获得5896项专利。三星电子凭借4551项专利的成绩位居其次，微软名列第三。

544%

应用商店分析公司Distimo近日发表报告，对2010年各大移动应用商店的各项数据进行了对比，其中Android应用数量一年内增长了544%。

"平板电脑Playbook将以失败收场。"

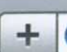
黑莓手机制造商RIM前高管雷蒙德•雷蒂最近表示，他不看好RIM推出4G版本的PlayBook，并且认为Playbook将会以失败收场。

"3DS对孩子的视力会造成伤害。"

任天堂总裁岩田聪表示，公司正在以负责任的态度通知客户3DS可能造成的影响，减少未满6岁的孩子们去体验裸眼3D，但这种便携式游戏机依然具有2D模式，可以让这个年龄段的儿童试玩。

"Windows 8是机遇，支持ARM不是威胁。"

微软高调宣布并展示Windows 8操作系统支持ARM架构处理器，这被视为Wintel联盟真正瓦解的标识。但英特尔近日表态称，Windows 8支持ARM并不是威胁，相反正是英特尔攫取平板机等新市场的机遇。



你的平板会变身吗?

没错，这又是一则平板的新闻，但是你们知道么，它还会变身。因为联想在正式发布平板乐Pad的同时，还搭配有一个底座，这样平板就变成了一个笔记本电脑。虽然这次的联想平板机在外观上早已不是秘密，但是现在详细配置既然公布了，叶欢觉得还是应该和大家通报一下。乐Pad依旧延用Skylight时期的1.3GHz高通Snapdragon处理器，不过放弃了此前的操作系统，改用Android 2.2版本，其10.1英寸(1280X800分辨率)的电容式触摸屏对于视频播放来说完全没问题，并且它还配足了802.11 b/g/n Wi-Fi、蓝牙2.1、3G无线、USB和HDMI接口。评心而论，乐Pad完全可以与iPad扳手腕。




裸眼、3D、一体机，一步到位!

虽然成不了2010年全球专利排名第一位的制造商，但至少可以当2011年第一个发布裸眼3D一体机的厂商。东芝这款型号为ESPRIMO FH/99CM的一体机采用了独家3D技术，不但实现了23英寸大屏3D体验，还可以直接通过BD-3D碟片裸眼观看，当然2D转3D播放也没问题。硬件上，它搭配Sandy Bridge平台的Core i7-2630QM 2GHz四核处理器，H65芯片组，4GB内存，2TB硬盘，蓝光光驱，预装Windows 7 Home Premium 64位操作系统。虽然不知道东芝这种“乖宝宝”的做法能不能刺激3D一体机的销量，但至少可以因此得到一些正面的评价。至于裸眼3D的时代是不是真的越来越近了？现在还不好说吧!



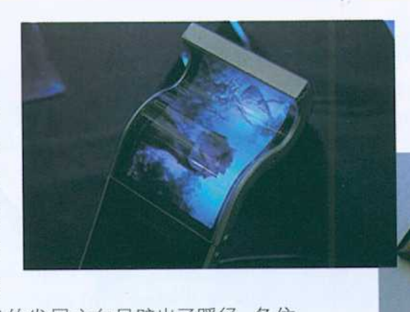
业界首款Android 3.0平板

丰富了人们享受乐趣的途径，使人与人之间的来往更加便捷，并提高了工作效率，抛开这些让人心声温暖的广告词不看，叶欢狠下心还是先来给已经热血膨胀的你们一针镇定剂吧！摩托罗拉的首款内置Android 3.0操作系统的平板XOOM近日强势出炉，可到目前未知，这款3G版设备的海外预售价已调整到高达719.99英镑，这不但比iPad 3G 32GB版高很多，而且摩托罗拉还会用心良苦地在4月份提前推出支持Wi-Fi版XOOM版。对于同样渴望体验全新强大操作系统平板的国内朋友们，我们还是怀着试目以待的心情密切关注中国地区何时发布吧!



会摆S造型的AMOLED屏幕

看惯了硬邦邦的玻璃屏幕，给你整一个可任意弯曲的柔性AMOLED屏幕会是啥滋味(哇，应该很美吧！心想)？在CES 2011上，三星就再次向我们展示了这么一款极具科技感神奇百变却不失真的设备。三星称这块尺寸大小为4.5英寸的屏幕，厚度仅0.3毫米，采用了新型的塑料基板，拥有WVGA级别的800×480分辨率，不仅屏幕色彩表现清晰、艳丽、逼真，而且韧性极强，可以随意弯曲。这不但为未来手机的发展方向另辟出了蹊径，各位爱折腾的手机用户再也不用怕被摔坏了😊。






相当有噱头的“四原色”液晶电视



液晶电视，品牌、尺寸、功能和画质哪样才是你最后选中它的关键呢？我想是仁者见仁智者见智吧！就以CES 2011上最为耀眼的新品液晶电视为例，由于采用了夏普最新的Quattron四原色技术，这款70英寸LED背光液晶电视LC-70LE732U的风采毋容置疑。那么，话说回来，这个四原色技术究竟是个什么东东呢？据厂商介绍来看，其实就是在原有RGB三原色模式上新添加了黄色从而形成RGBY四色的颜色系统，相比之前RGB体系，它可以呈现出更加真实的金黄色调。当然，如果这款新品的看点仅仅只有这一个的话，相信还不足吸引你们的眼光。除了前面提及的技术之外，这款新品还支持Wi-Fi无线功能，可以轻松连接Facebook等社交网站，预计LC-70LE732U将会在今年第一季度上市。

任天堂3DS主配角都出了



不晓得眼前有多少位朋友在等着入手任天堂3D版掌上游戏机3DS呢？对于还要等到2月底才上市的产品，任天堂社长岩田聪可是早已身未动心已远，并且对外表示任天堂计划3DS游戏机在日本上市的第一个月里销售大约150万台，而美国和欧洲地区的销售预计在3月底可达400万台。随即任天堂的3D游戏机配件产品也迫不及待地曝光，本次公布的配件包括充电电缆、底座、SD卡等，最具特色的将是一种“增强显示卡”，它可以和3DS背面的相机一起，拍摄虚拟世界的图像。不晓得到时全球会有多少热情的玩家会呼应岩田聪预测的这个数据呢！







小鸟？应该叫“火鸟”吧！

说起这只连周边产品都卖得相当红火的小鸟，我想现在应该无人不知无人不晓吧！如果硬是有那么几个大胆的人跳出来说：那是啥东东？叶欢可真是要捶胸顿足加跳墙吐血了(Orz，好像有点演过头了)。它样子长得是“凶神恶煞”了点，不过其全球总人气能盖过让人销魂的布拉德皮特，这也就值啦！最近从游戏开发商那里得到一个好消息称，《愤怒的小鸟》将首发绿色免安装PC版，依旧是用手指来操作，将弹弓上的小鸟弹出去，砸到绿色的肥猪，将肥猪全部砸到就能过关。其实想想玩游戏，玩啥游戏都不重要，重要的是何时何地与何人一起玩。假如，在我情绪很糟糕的时候去玩，俺好奇的是，我和小鸟到底哪个更愤怒？！

·海外视点

撤销苹果App Store商标注册



微软日前向美国专利和商标管理局提交申请书，称苹果“App Store”软件商店属于泛指通用词汇，要求驳回苹果的商标注册申请。

(《新闻周刊》)2011.1.13

索尼在日本推3D电视剧

电视内容短缺问题一直困扰着3D电视的普及，



众多电视厂商和电视节目制作公司正在竭尽全力试图解决这一难题。近日，索尼和两家日本电视台共同发表声明表示，它们将在日本推出首套3D电视剧，这也有可能是全球首套3D电视剧。

(《纽约时报》)2011.1.10

NVIDIA推Tegra专用游戏商店

NVIDIA近日在CES 2011中除了展示Tegra 2的游戏能力，他们还将打算给Tegra设备推出专用的Tegra Zone游戏商店。目的很明确，主要是为方便用户们获取高品质的专用游戏。



(《PCworld》)2011.1.10

平板世界，你们做主



众所周之，在今年年初举办的CES 2011国际消费电子产品展上，平板电脑呈百花齐放的局面。各大厂商不约而同地推出其平板电脑产品，可见厂商对平板电脑市场的重视，我们也有理由相信，今年将会是"平板"年，你们相信吗？

不过平板电脑扎堆上市难免会给不少消费者造成困扰，到底选择怎样的平板才会是适合自己的呢？如果当你入手一台心仪的平板后，你对玩转平板有什么困惑，想怎么玩才彻底呢？近期也将会有不少平板电脑产品陆续到达我们MC，你的疑惑，我们来解答，我们的测试体验，由你们选择。

赶快来到MC读编互动群组吧http://member.mcplive.cn/space.php?do=mtag&tagid=2，发帖告诉我们你们想知的平板故事，想了解的平板行情，想懂的平板技巧。

MC编辑新Q出镜 大家都来设计



不知道大家对MC在各个地方出现的头像(MCPLive会员、MC编辑的微博)有什么看法，单调or无亮点呢？以前MC也自己给每个编辑设计得有比较Q而且有特色的头像呢，不知大家是否都知道每个头像是谁呢？

新春已经到来，很多MC编辑也想在此刻换一换自己的头像，不管是MCPLive会员头像或者MC编辑的微博头像，可是有不少编辑也没时间去寻觅新的头像。为此，现在就是广大MCer们给力的时候了。我们需要你们来为MC编辑们设计头像，只要够Q够特点就行，不管是手绘还是用软件设计都可以。请大家把设计好的作品发布到MCPLive读编互动群组http://member.mcplive.cn/space.php?do=mtag&tagid=2，说不定哪天你会见到MC编辑的头像就是你设计的哦，还犹豫什么呢，快来晒出你的设计吧。

"八卦"无处不在 选出你心目中的MC"八卦"编辑



"八卦"无处不在，在MC编辑部同样也如此，不过我们这里说的"八卦"可不是指编辑们一天都无事到处去聊八卦，而是指编辑们爆料的信息。因为作为MC编辑，把时间全花在评测和写稿件是不行的，也会在网上搜索信息。同样的，也会爆料出许多各自发现的消息，有转载、有原创的。那么谁是最能爆料的呢？这就得我们的读者好好评评了，你可以在MCPLive.cn中编辑博客中查询，也可以从各位编辑们的微博中去寻觅，从各位编辑中选出你心目中最能爆料的MC"八卦"编辑，我们将从你们的投票选出，最后我们会要求你们认为的MC"八卦"编辑近日爆料他才发现的信息，说不定爆料的就是你想关注的消息呢？评选活动请登录http://member.mcplive.cn/space.php?do=mtag&tagid=2参与投票。

CES 2011劲爆大盘点

CES无疑是目前三大科技展会中最热闹的一场IT秀，除了新奇的产品和技术外，我们相信无论读者还是企业更为关注的是未来发展的趋势。随着今年CES产品和技术的风向变化，坚持数年有余的大者恒大格的局面恐将发生变化。

CES大劲爆一：NVIDIA确定开始CPU之旅

NVIDIA曾经不止一次在公开场合称其为GPU公司，对CPU并不感冒。2011年新年伊始，NVIDIA创始人黄仁勋正式宣布"丹佛计划"，其将与ARM达成联盟，基于底层技术达成共享。据黄仁勋透露，未来每一个Tegra平台产品均将整合ARM处理器，其在未来可实现对Android和Windows 8的双重支持。

CES大劲爆二：微软结盟ARM开新战场

本届CES开展前一天，微软鲍尔默再次向业界丢出一枚"炸弹"，未来下一代Windows操作系统将不再仅服务于x86架构。让Windows成为一个相对开放的操作系统已成事实，相对于消费者需求的越发细分，未来手持Windows 8亦不是没有可能。……(windlovesnow)

你是否还想看到到底还有些什么劲爆新闻呢，那就请你来到MCPLive的博客板块来吧，这里有你为看完的内容。想看更多关于CES的新闻吗？那就来到http://www.mcplive.cn/topic/ces2011/吧，我们在这里为你展示了更多的内容，还等什么呢，快来MCPLive吧。



推荐指数 7.5

全能之美 三星RF410

TEXT/3号 PHOTO/CC

▶测试成绩：

PCMark Vantage	5377
Memories	3947
TV and Movies	N/A
Gaming	4667
Music	6008
Communications	4404
Productivity	4311
HDD	3459
3DMark 11	E1144
MobileMark 2007	214分钟
Performance Qualification	231
Lost Planet 2	
1280×720/低画质	28.5fps
街头霸王4	
1366×768/高画质	
9429/69.49fps	

14英寸机型之所以是笔记本电脑市场上的绝对主流，低价肯定是重要因素。不过为了低价而在设计方面有所牺牲的机型并不可取，毕竟这样的产品对心仪14英寸机型并追求品质的消费者来说有些鸡肋。其实14英寸机型也有除了低价之外的好选择，例如上市不久的三星RF410。

全新外观设计

虽然RF410的定位与前辈R480相似，但RF410在外观方面的改变是彻底的，特别是银色和黑色的机身色彩搭配让RF410少了几分亲和，却具备了三星笔记本电脑上少有的硬朗和冷峻气质。与其他大多数笔记本电脑的一体式C面不同，RF410的C面采用了与索尼VAIO E系列类似的、界限分明的三段式设计：内置扬声器、功能快捷键和电源按键的位置合为一块，键盘位一块，腕托位一块。因此，RF410的功能分区很清晰，而且看上去很有层次感。

有些遗憾的是，R系列机身偏厚的缺点也转移到RF410的身上，机身最厚处有36.6mm，看上去有些笨重。不过大家也不必过于担心

三星RF410-S03产品资料

处理器	Intel Core i5 460M(2.53GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	640GB (5400r/m, 8MB)
显卡	NVIDIA GeForce GT 420M
显示屏	14英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	1000Mb/s
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池规格	11.1V/5200mAh
扩展接口	USB 2.0×2、USB 3.0×2、RJ45网卡、内置读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	2.27kg
旅行重量	2.73kg
机身尺寸	345.9mm×239mm×31mm~36.6mm (长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic



¥8699元

© 三星电子 ☎ 400-810-5858 ● www.samsung.com



↑ 扬声器位于键盘上方两侧



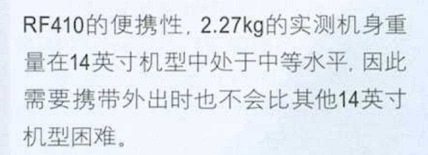
↑ 位于键盘右上方的4个功能快捷键，能调节音量或者开关无线网络。



↑ 2个USB 3.0接口并排位于机身右侧，距离有些偏近。



↑ 腕托与键盘采用了独立设计



RF410的便携性，2.27kg的实测机身重量在14英寸机型中处于中等水平，因此需要携带外出时也不会比其他14英寸机型困难。

全能性能表现

作为中高端定位的14英寸机型，RF410的整体硬件配置将"全能"二字演绎得很彻底。虽然没有特别突出的亮点，但各个方面都照顾得很周全。我们拿到的测试样机采用了中端定位的英特尔Core i5 460M处理器和NVIDIA GeForce GT 420M独立显卡，因此能轻松应付绝大多数的应用需要，而且具备了较好的3D游戏能力，能够在高画质条件下流畅运行大多数大型3D游戏（不过面对DirectX 11游戏时还很吃力）。而比大多数笔记本电脑硬盘容量都大的640GB硬盘，则让RF410有更充足的空间来应对越来越大的游戏软件或者高清电影。同时，千兆网卡、802.11n无线网卡、蓝牙、USB 3.0等配件和接口也让RF410的联网和数据交换更加快捷方便。

除此以外，RF410的电池续航能力也让人满意。从MobileMark 2007测试成绩来看，RF410的电池续航时间能达到3.5小时，比14英寸机型常见的3小时左右电池时间要多出半小时左右。对笔记本电脑来说，半小时可不能忽略不计。

三星为RF410准备了丰富的预装软件，既有网络驱动升级、备份/恢复系统等常见软件，也有类似于以下3款软件的特色软件，而且与部分预装软件的机型不同，RF410的系统反应速度并没有因为预装软件而有所降低。

Battery Life Extender

它提供了两种充电模式，一种是"电池正常模式"，即为电池100%充电，这样可以提升每次的电池使用时间，在需要外出使用时可以选择；另一种是"电池寿命延长器模式"，每次充电只能充到电池电量的80%，根据三星的说法，这样能够降低电池老化速度，从而延长电池使用寿命，在经常外接电源的前提下，可以选择这个模式。

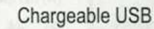


Fast Start

它可以让RF410迅速进入休眠模式，并迅速唤醒，有点类似于iPad的快速唤醒功能，这样的话，RF410也能合盖即走，开盖即用。

Chargeable USB

通过它可以开启或者关闭在休眠状态下的USB充电功能。





优秀的使用舒适度

RF410的散热能力给我们留下了深刻的印象。它的前辈R480曾经在我们去年的散热专题横向评测中，凭借出色的表现获得了当时唯一的一个编辑选择奖，作为后续机型的RF410的散热能力应该也不遑多让。在室温17°C的环境下，我们在RF410上用OCCT软件运行半小时之后，实测RF410的机身表面温度最高处也只有33°C（键盘左部），其他


出风口位于机身后部，既不会影响操作，也为扩展接口保留了更多空间。

部位特别是腕托的温度甚至只有20℃左右。也就是说，将手放到RF410上，手腕的感觉不但不热，甚至有些凉。同时，RF410机身底部的温度也很低，除了出风口的位置有些烫之外，其余地方都是温凉的，因此放在腿上用不会有发烫的感觉。

值得一提的是，RF410的出风口设计也跟大多数的笔记本电脑不同。不再是位于机身侧面，而是在机身左后侧偏底部的位置，这样的设计不但可以避免从机身内部排出的热风直接吹到使用鼠标的手上，而且理论上可以为扩展接口留下更充分的空间。同时，由于出风口尺寸更大（两处出风口），散热效率自然也就更高，这应该也是RF410散热表现出色的一大因素。

当然了，在炎热的夏天，RF410的散热表现肯定要打些折扣，不过很抱歉我们没法模拟夏天的使用环境，毕竟在寒冬里的南方，要想找一个温度在20℃以上的环境基本上是不可能的。但从RF410的表现来看，炎热的夏天也不是问题。

RF410的键盘采用了孤岛式设计，各个按键大小均衡，布局也充分照顾了用户的使用习惯，再加上较大的键距，使用起来手感很不错。不过按键的弹性偏软，敲击时手感有些单薄。触摸板的手感让人满意，移动和定位都得心应手，而且还支持多点触控功能，可以进行放大缩小、页面滚动和图片旋转等操作，而且操作很灵敏，不像有的多点触控板那样难用。

RF410的扩展接口很丰富，除了各种常用接口之外，RF410还提供了两个USB 3.0接口，考虑到目前USB 3.0存储设备在市场上越来越多，它的实用性自然也会强于RF410已经取消的eSATA接口。同时，机身右侧靠近麦克风接口的USB 2.0接口还能提供关机、待机和休眠状态下的充电功能，只要在BIOS中将"Advanced"菜单中的"USB Charge In Sleep Mode"选项设置为"Enable"（默认为关闭），或者在预装的"Chargeable USB"软件中，将"可充电的USB功能"选择为"On"即可。这样一来，在需要为手机、PMP等USB设备充电时（iPad这样的"电老虎"除外），就可以在关机状态下进行，毕竟笔记本电脑的电量也是很宝贵的，开机更浪费电。唯一的问题在于RF410的各个USB接口之间的距离偏近，如果USB设备的体积较大，比如造型比较特殊的U盘，那么很可能会因为没有足够的空间而不能同时使用。

竞争机型：你还可以看看它们



索尼VAIO EA48EC

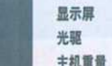
处理器	Intel Core i5 480M (2.66GHz)
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB (5400r/m, 8MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650
显示屏	14英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	2.35kg
机身尺寸	345.8mm×238.7mm×27.3mm~32.9mm (长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic

¥6499元



联想扬天V460A

处理器	Intel Core i5 480M (2.66GHz)
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB (5400r/m, 8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 310M
显示屏	14英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	2.2kg
机身尺寸	340mm×234.6mm×20.2mm~32.9mm (长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic

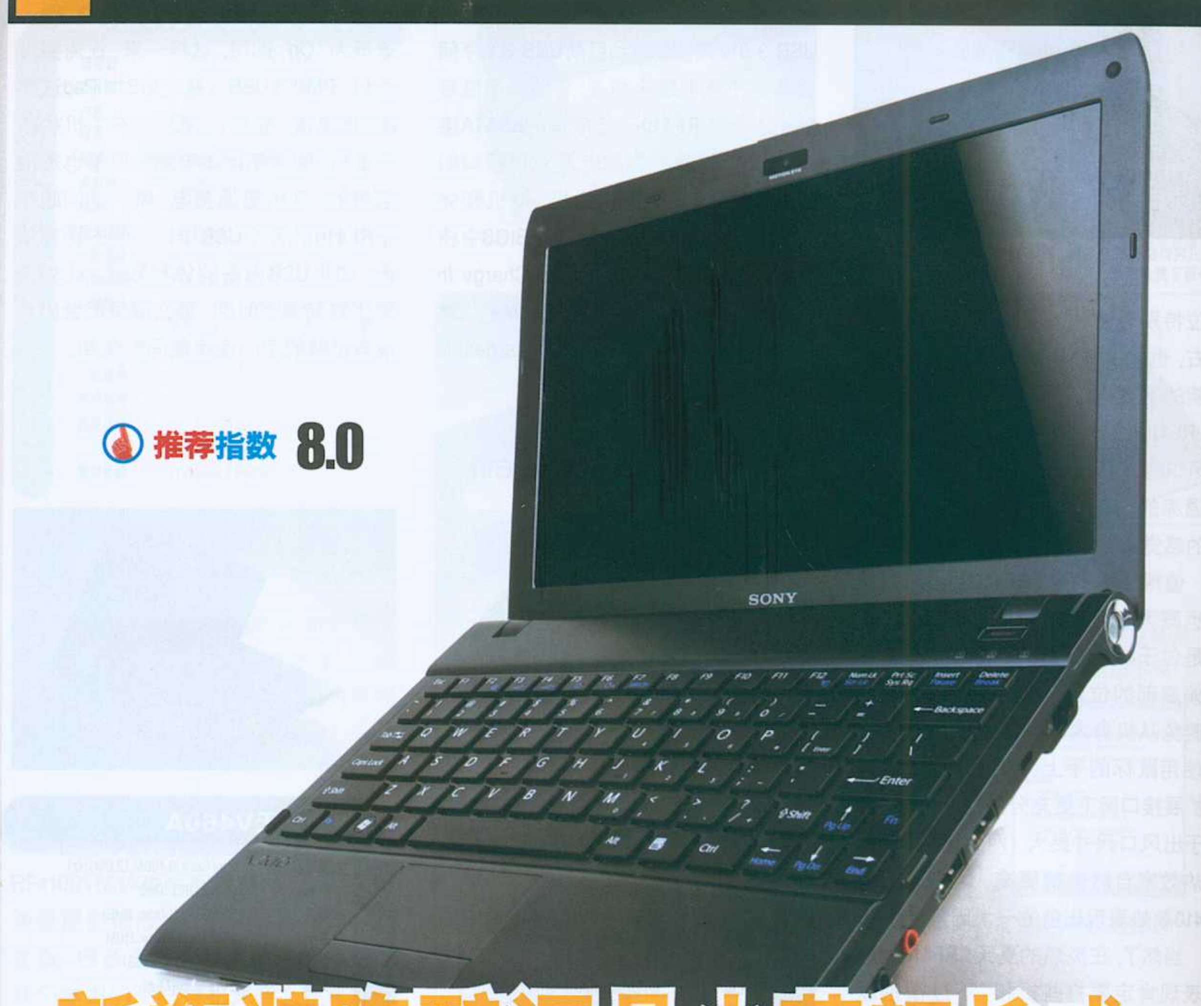


¥7299元

提供了USB 3.0接口，扩展能力出色；散热表现好；升级内存和硬盘很方便。


机身偏厚；USB接口有些拥挤。

MC点评 首先，诸位不要被RF410的官方报价吓到了。根据我们的了解，RF410的市场实际售价其实在7500元左右（低配版的型号价格在6300元左右）。嗯，即使是这样，这个价格在大多数14英寸机型报价只有4000多元的市场上，也显得有那么点不亲近人。不过从另外一个角度来看，这也恰恰说明RF410确实是目前有些少见的14英寸高端机型。综合来看，RF410在外观做工、使用舒适度、扩展能力等方面都代表了14英寸机型的高水准，比大多数同尺寸机型的整体表现都要优秀，虽然存在USB接口位置过近的小遗憾，但仍然值得预算充足而且对各方面要求较高的朋友重点考虑。



推荐指数 8.0

新瓶装陈酿还是小荷初长成？
VAIO全新YA系列深度解析

TEXT/PHOTO Einimi CC

测试成绩：

PCMark Vantage	3419
3DMark Vantage	E2289
CINEBENCH R11.5	1.11pts
MobileMark2007	227min

2010年底，我们又迎来了VAIO的一个全新的系列YA。从命名规则上看，似乎与之前的Y系列有一定的联系，但从11.1英寸的尺寸来看，又似乎与TT系列有一些关联。那么这款既保持了VAIO高端产品的轻盈小巧，又有着6000元以下亲民价格的YA系列，是从何而来，在VAIO的产品布局中处于什么位置，它的实际表现又会与万元以上的TT相差多少？这些问题不仅让你感到困惑，就连我们也十分好奇。无需着急，我们这就一同去看个究竟。

保留了DNA，这是首次

14英寸以下，由13英寸至11英寸的尺寸范围，一直都是VAIO高端机型阵地。这些机型中

索尼VAIO VPCYA16EC/B产品资料

处理器	Intel Core i3 380UM (1.33GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	500GB (5400r/min,8MB)
显卡	Intel HD Graphics
显示屏	11.6英寸 (1366×768)
光驱	N/A
无线网络	802.11b/g/n
主机重量	1.47kg
机身尺寸	290mm×202.8mm×25mm~31.5mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

¥5999元

©索尼（中国）有限公司 ☎400-810-2228 ⓔsonystyle.com.cn



机身左侧的散热出风口位于中间位置，将USB和HDMI两个接口远远隔开，毫无同时使用冲突之虑。



A面采用了亚光设计，看起来偏于沉稳。



这是机身前端右侧，在这个位置设计有几颗细小的状态指示灯组，既能够方便查看工作状态，还将光干扰的程度减到了最低。



机身右侧音频接口靠近机身前端，两个USB接口之间的间隔不算太充分，转轴处则是VAIO经典的圆形电源键。

的主流配置，售价基本上都徘徊在万元附近，有些甚至达到了两三万元。当然，2009年VAIO顺应其时的市场趋势推出的一款上网本W，售价还是比较便宜。不过，这款W身上却并没有见到多少VAIO的DNA，简而言之，W是VAIO品牌，却并不纯粹。在这个尺寸范围内，11英寸更是一直保持了万元以上的价位，TX、TZ和TT，无一不是当时市场上的风云机型；同时，它们也保持了极高的身价，每一代机型的售价都以"万"为基本单位。

所以，当YA以11.6英寸+5999元（低配版4999元）售价的组合出现时，可以想见我们是如何的诧异。那么，这款机型与同样小尺寸的入门级上网本W及高端便携定位的TT之间，有什么区别？

从外观设计上来看，YA介乎于W与TT之间。从它的身上，我们看到了在13英寸机型S系列上定型的新一代VAIO DNA基因——YA采用了圆形绿色电源键，并在C面设计有一条光带，方便用户在视线不离开C面时查知机器工作状态。YA采用了圆柱形中轴，不过这个中轴与C面的结合部并没有弧度，从而保持了C面的平整。YA采用了悬浮式键盘（又称孤岛式键盘），也具备了独立的"ASSIST"按钮……所有这些，都显示了YA是一款"血统"纯正的VAIO牌产品，是它与W系列的最大差别之所在。

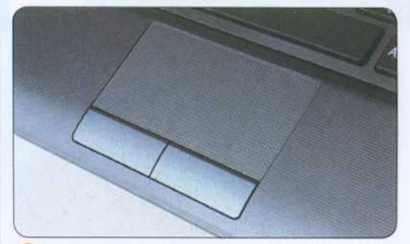
当然，还有无法忽略的性能更强的配置，这个我们后面再详述。

而把YA与TT相较，首先我们注意到的是TT那精巧的一体化C面没有在YA上重现，YA的键盘区域、靠近转轴区域和腕托区域是泾渭分明的三大块，键盘区域位于中间，下凹的设计将这三块明显地区分开。其次，TT和YA在材质上有所区别，TT运用了大量的碳纤维材质，这种轻质坚固的高成本材质是高端机型的专属，在YA身上看不到这种材质很正常。事实上，随着笔记本电脑平均价格的逐渐走低，目前依然采用了碳纤维材质的机型已经非常稀少，略微夸张地说，碳纤维处于消失的边缘了。另外，YA还精简了诸如指纹识别器、光线感应器及硬盘震动传感器等配置……需要注意的是，不要被两者间的落差所误导，我们应当看到，这些差距是价格降低到不及原来一半后的必然结果。

商务定位，亦不忘简单娱乐

YA是一款商务定位的机型，这跟之前推出的几款11英寸高端机型倒是相同的。它采用了Intel HD Graphics集成显卡，所以图形性能方面相对较弱，3DMark Vantage仅有E2200左右的得分印证了这一点。在我们进行的简单的游戏测试环节，YA也以无法保证低画质设置下《街头霸王4》的基本流畅而宣告与主流3D游戏无缘。但这并非是说YA没有娱乐能力，至少以GMA HD集成显卡的高清硬解码能力，用YA欣赏高清是完全没有问题的。看到这里或许你会有些疑惑，既然YA是商务定位的机型，那么关娱乐何事？实际上，VAIO一直秉持的就是亦商亦娱的全能型商务机型设计理念，这也与当前的趋势相吻合。所以，我们通过体验会发现两点：其一是小尺寸主流价位的机型实难保证图形性能，机身尺寸和成本都是先天的限制条件；其二即便在这些先天限制下，YA也保证了基本的娱乐能力，难能可贵。

那么YA的商务特性体现在什么地方呢？首先自然是小尺寸机型的优势——便携性。YA的机身重量仅为1.4kg左右（搭配普通电池），同时它的电源适配器也相对小巧，所以从重量


YA的触摸板触感非常棒，细腻的磨砂很好移动与定位，上面布满的细小点状纹路看起来也比较时尚。


C面右上方亦有一组细小如豆的键盘指示灯组，上方是独立的ASSIST键，用以启动恢复或控制中心。另外，这里我们还能看到一根细小的灯带，它与电源指示灯联动。


YA依然采用了VAIO招牌式的悬浮式键盘，键帽宽度与键距均不错，只是手感有别于一向偏软的风格，有些偏硬，让人不太适应。

上来看，即便是女士，长时间携带也没有什么问题。机身尺寸则更为出色，290mm×202.8mm×25mm～31.5mm的“三围”，仅仅是从数字上看，就能勾勒出完全不同于主流尺寸的娇小轮廓。精确到毫米，它也只是比以小巧著称的TT系列略微增加了几乎不可察觉的机身长度而已。

接下来，我们要谈到使用上的舒适度，特别是小尺寸机型，很让人担心它的屏幕是否能够显示足够的内容，它的操作区域空间是否能够保持基本的使用舒适等等。以YA的机身尺寸，难以保证全尺寸键盘的采用，它的键帽宽度为13.5mm，比悬浮式键盘通常14mm左右的宽度有所缩减。不过，它的键帽边缘间距值得赞赏，4mm左右的边缘间距能够很好地避免输入时的局促感，误操作率也会相应降低。手感方面，YA的键程偏短，回馈手感有些硬，与VAIO通常偏软的输入感不同。若以10分制打分，只能在6分的及格线上。同样的10分制，YA的触摸板则可以得到8分了，不仅其表面设计有点状的暗纹以增加时尚感，而且细腻的磨砂材质带来了很棒的触感和精准的定位，两颗宽大的触摸板按键也有着清晰的手感，配合度很高。

性能也有“前辈”的影子

在轻薄小巧的机身内蕴含相对充沛的硬件能量，这也是T系列的精髓之一。TT系列采用的是其时的高端低电压版处理器Core 2 Duo SU9300，在1.2GHz的主频和10W TDP的前提下，PCMark Vantage测试成绩为1914。以当时主流机型大多该项测试不及3000的得分状况来看，TT的表现是非常不错的。那么YA身上也有这种传统吗？YA采用了Core i3 380UM，主频为1.33GHz，双核心四线程设计，虽说不支持睿频加速技术，但是从英特尔酷睿i3的家族来看，Core i3 380UM不仅是i3家族中定位最高的一款，也是i3低电压处理器中性能最强的一款。实际测试当中，YA的PCMark Vantage测试成绩为3400左右，而目前以酷睿i5处理器为主的主流机型该项测试成绩多在5000出头，如果单以量化数据进行对比，YA的整体性能能够达到主流酷睿i5机型的六成左右，TT则是七成多不到八成。

 便携性高，接口齐全，设计时尚

 键盘手感偏硬

MC点评 对于迫切需要便携机型的商务人士来说，轻巧的11英寸机型YA是一个“给力”的选择，不到6000元的价格也享受到了相对纯正的VAIO DNA，既挣里子又争面子也不为难钱包，前提是你可以习惯相对不太好用的键盘。

然后我们抛开细节，来审视一下这款突然冒出来的机型。虽然VAIO的机型换代更迭的速度很快，但却最是讲究传承的品牌，每一款新机型，都能够找到它的“老一辈”。YA例外吗？前文我们已经说过，YA的尺寸是明显地延续自T系列（TT是该系列最新机型），但价格却大相径庭，所以，它的前辈显然不是T系列。或许你可以将YA看作M系列与TT系列的糅合体，既有前者的亲民，亦有后者的轻盈。如果纵观VAIO在小尺寸市场中的布局，以售价为基准，就会发现3000元以内的M系列与13000元左右的TT系列之间巨大的真空。也就是说我们要选择非常便携的小尺寸VAIO机型，预算要么3000元，要么13000元。这两个极端无疑会排除掉很多消费者，它们之间，就是YA出生的土壤：比M系列更好的性能和更多的VAIO DNA，比TT系列更为亲民的价格，显然是大多数人的选择。TT系列在不久前的停产，让我们甚至可以大胆推测：随着英特尔ULV处理器售价大幅度降低，市场中涌现出越来越多的平价超轻薄机型，留给TT这种成本与售价都高居不下的机型的生存空间已经很少。所以，VAIO断然推出YA系列，继承T系列的“遗志”。而TT，或许已经代表以轻巧便携、大量碳纤维、广色域面板及精巧设计等特点著称的T系列，暂时走完了最后一程。当然，市场变幻莫测，作为爱好者和玩家，我们也希望让大多数人期待与梦想的少数人的小伙伴T系列能够以全新姿态再度回归，或许就在2011年的春天，你说呢？

推荐指数 7.0



首款Radeon HD 6000M机型要告诉我们什么？

浅析华硕A40Ja

TEXT/PHOTO Einimi CC

测试成绩：

PCMark Vantage	5461
3DMark Vantage	
Entry	E13336
GPU	17306
3DMark 11	E1638
《潜行者：普里皮亚季的呼唤》@1366×768	
Low 51.5fps	
High 34.4fps	
《Heaven Benchmark v2.1》@1366×768	
Low 17.3fps	
High 8.6fps	
MobileMark2007	176min

可以肯定，华硕的动作非常快。才刚刚在CES 2011上现身的AMD全新移动显卡AMD Radeon HD 6000M系列，就出现在了这台躺在《微型计算机》评测室的A40Ja身上。A40系列不是什么新面孔，但是它能够在第一时间将6000M系列带到大家面前，除了让我们知道华硕对上游厂商有着非常强的敏感度之外，A40系列也是针对主流消费市场的拳头机型。所以，我们现在要做的事情除了一起体验6000M系列的性能之外，还要将A40系列看个透彻。

Radeon HD 6000M系列浅析

在Radeon HD 6000系列桌面显卡的测试当中，我们已经对新一代的AMD显卡特性解析得

华硕A40Ja产品资料

处理器	Intel Core i5 460M (2.53GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB(5400r/min,8MB)
显卡	AMD Radeon HD 6570M
显示屏	14.1英寸 (1366×768)
光驱	DVD-RW
无线网络	802.11b/g/n
蓝牙	3.0
主机重量	2.26kg
旅行重量	2.67kg
机身尺寸	349mm×238mm×36.5mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

¥5999元

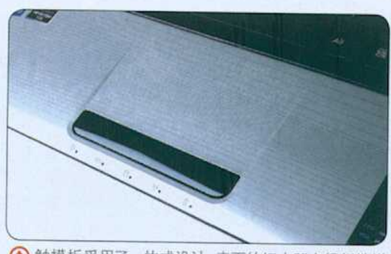
© 华硕电脑 ☎ 400-600-6655 ⓔ www.asus.com.cn



A40Ja的顶盖布满了波浪状的条纹，有一些时尚感。



C面的整体感不错，键盘边框与键盘上方融为了一体。



触摸板采用了一体式设计，表面的细小凹点很好地增进了手感，也更利于定位。



机身左侧的接口布局合理，不过两个USB接口之间的间隔略有些不足。

非常详尽（可参考《微型计算机》2010年11月下刊），但是这里需要注意的是，在移动显卡领域，有着不同的情况：Radeon HD 6300M、Radeon HD 6500M和Radeon HD 6800M与该系列其他移动显卡不同，这主要体现在功能上。首先，它们并不支持最新的UVD 3（Universal Video Decoder，通用视频解码器），而是UVD 2，这两者之间的区别在于，UVD 3支持更多的视频编码硬解码，比如MPEG-2、MVC和MEPG-4 ASP，另外，UVD 3还支持蓝光3D；其次，它们不支持DisplayPort 1.2，该标准与它们所支持的DisplayPort 1.1相比，带宽得到了大幅提升，这在多屏输出中会有更大优势；更多的细节，还有待我们逐步挖掘，但就以上两个区别来看，可以说Radeon HD 6300M、Radeon HD 6500M、Radeon 6800M并不是严格意义上的AMD第二代DirectX 11移动显卡，至少并不完全。不过冷静地分析，UVD 3与DisplayPort 1.2对于笔记本电脑使用上的影响非常小，前者对于MPEG-2、MVC和MEPG-4 ASP等老旧编码的硬解码支持意义仅在于将处理器解放出来，降低能耗，也就是说只是在特定环境下延长续航时间。另外，UVD 3对蓝光3D的支持，在目前蓝光光驱依旧鲜见的笔记本电脑领域，并不能泛起多少涟漪。后者的情形同样尴尬，DisplayPort接口仍旧在绝大部分笔记本电脑上见不到踪影。

前面的铺垫，实际上就是在我们主角上场的时候，减少大家不必要的遗憾之情：华硕A40Ja搭载的正是Radeon HD 6570M，它具备400个流处理器，核心频率为650MHz，显存频率为800MHz，是一款定位中端的“性能级”移动显卡。接下来我们直入主题，在测试环节，首先进行的自然是3DMark Vantage测试，在Entry模式下，Radeon HD 6570M得分为E13336，GPU子项得分17306，可谓轻松破万，从定位上与之相似的上代型号Mobility Radeon HD 5650的GPU子项得分12000左右，这里的提升达到了40%。但如果我们要找一个势均力敌的前代产品，那么该项测试GPU子项得分在15000左右的Mobility Radeon HD 5730是最好的选择。从目前市场中机型的分布来看，Mobility Radeon HD 5650是绝对的主流，Mobility Radeon HD 5730相对要少很多。所以即便从整个产品布局来看，Radeon HD 6570M的前代产品都应该是Mobility Radeon HD 5650，但如果最终6000M系列大量铺开之后，市场中的数量最多的是Radeon HD 6550M，那么Radeon HD 6570M也只好作为Mobility Radeon HD 5730的继任者了。但不管是Mobility Radeon HD 5650还是Mobility Radeon HD 5730，Radeon HD 6570M在3DMark Vantage Entry测试GPU子项分数上都有明显的优势。

Radeon HD 6570M相对上代产品的性能增幅，我们已经做到心中有数之后，再来看看游戏测试方面的结果。低画质设置下的《潜行者：普里皮亚季的呼唤》测试，华硕A40Ja的平均帧数在40fps至50fps之间徘徊，看起来完全不具备挑战性。我们索性将画质设置到高，这时的平均帧数也有30fps以上，画面依然保持了流畅。然后是《Heaven Benchmark v2.1》的测试，在高画质设置下，华硕A40Ja败下阵来，平均帧数只有8fps左右，无法保证基本的流畅。那么，我们降低难度，在低画质设置下，平均帧数上升到了17fps左右，虽然最低帧数仍然是5fps，但最高帧数已经达到了40fps以上，画面的流畅度得到了最基本的保证。

注重平衡的娱乐

华硕A40Ja，或者说Radeon HD


下沉式转轴设计，C面右上角电源键表面处理不错，旁边是白色指示灯。


奥特蓝星扬声器有着相对不错的效果，SRS认证也增强了实际听感与临场感。


巧克力键盘手感有些偏硬，好与不好则在于个人喜好与习惯了。

AMD Radeon HD 6000M系列部分规格一览

型号	Radeon HD 6300M	Radeon HD 6400M	Radeon HD 6500M	Radeon HD 6600M/6700M	Radeon HD 6800M	Radeon HD 6900M
定位	入门级	大众级	性能级	高性能级	高端玩家级	发烧级
晶体管数量	2.42亿	3.7亿	6.26亿	7.14亿	10.4亿	17亿
流处理算数逻辑单元	80	160	400	480	800	960
纹理单元	8	8	20	24	40	48
光栅单元	4	4	8	8	16	32
DirectX	11	11	11	11	11	11
核心频率	500~750 MHz	480~800 MHz	500~650 MHz	500~725 MHz	575~675 MHz	580~680 MHz
显存频率	800~900 MHz	800~900 MHz	900 MHz	800~900 MHz	900~1000 MHz	900 MHz
显存位宽	64bit	64bit	128bit	128bit	128bit	256bit
显存带宽	12.8~14.4 GB/s or 12.8~14.4 GB/s (DDR3)	25.6 GB/s (GDDR5) or 28.8 GB/s (DDR3)	57.6 GB/s (GDDR5) or 25.6~28.8 GB/s (DDR3)	51.2~57.6 GB/s (GDDR5)	57.6~64 GB/s	115.2 GB/s
显存类型	DDR3	GDDR5/DDR3	GDDR5/DDR3	GDDR5	GDDR5	GDDR5
纹理填充率	4~6 Gigatexels/s	3.84~6.4 Gigatexels/s	10~13 Gigatexels/s	12~17.4 Gigatexels/s	23~27 Gigatexels/s	27.84~32.64 Gigatexels/s
像素填充率	2~3 Gigapixels/s	1.92~3.2 Gigapixels/s	4~5.2 Gigapixels/s	4~5.8 Gigapixels/s	9.2~10.8 Gigapixels/s	18.56~21.76 Gigapixels/s
视频引擎	UVD 2	UVD 3	UVD 2	UVD 3	UVD 2	UVD 3
蓝光3D	不支持	支持	不支持	支持	不支持	支持
HDMI版本	1.4a	1.4a	1.4a	1.4a	1.4a	1.4a
DisplayPort版本	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2

6570M具备强悍的游戏性能，相对上代定位近似的移动显卡也有相当的增幅，在获得这个认知之后，我们回过头来看看这款华硕品牌中首次搭载Radeon HD 6000M移动显卡的机型。首先，我们注意到的是较好的性价比，这也是华硕A40系列一贯的特点，在不到6000元的价位上，A40Ja不仅搭载了英特尔酷睿i5 460M处理器，还有性能达到中上水平的全新型号独立显卡Radeon HD 6570M，整体性能达到了较高的水平。另外，A40Ja的娱乐配置是相对较为齐全的。前文已经提到，Radeon HD 6570M的实际性能要略高于Mobility Radeon HD 5730，达到了移动显卡的较高水准，这是为娱乐能力筑基。同时，良好的表现力是不可或缺的，A40Ja拥有奥特蓝星认证扬声器，支持SRS认证，实际听感强于普通扬声器，特别是在临场感的营造上。


图形性能强，首款Radeon HD 6000M机型，接口齐全


键盘手感偏硬

MC点评 华硕A40Ja是一款掌握到较好平衡的娱乐机型，它有相对低廉的价格，有很好的整体性能，同时在外观设计方面具备一些时尚感，可以说是一款针对主流娱乐需求人群的典型机型。这也是它值得大多数娱乐需求的人们选购的原因。

再来看看Radeon HD 6570M，它在测试中表现出来的性能是较高的，属于中端偏上的水准。而A40Ja作为首发机型，起到了举足轻重的作用。一方面，它在处理器和移动显卡的搭配上是平衡的，中端+中端，这种最大众化的搭配方式表明它的定价是市场中的“常态”，这样的价格具有更高的风向意义，接下来，竞争品牌推出的各种相似配置的机型，不免要参考A40Ja的定价策略；另一方面，如果A40Ja确实起到了“风向”作用，并且在实际市场端，Radeon HD 6570M将以取代Mobility Radeon HD 5650/Mobility Radeon HD 5730的姿态出现，那将意味着主流价位的游戏机型，其整体图形性能将迈上一个新台阶。最后，不用心急，AMD与NVIDIA第二代DirectX 11移动显卡的布局都已经开始，而它们之间谁优谁劣，我们将会在近期另辟篇幅告诉大家。

兄弟之争

Acer Aspire 4820TG VS. Gateway ID49C



「对决」

来自第二大汽车厂商大众的两款车型：速腾（一汽大众）和明锐（上海大众斯柯达）曾经让很多有意购车的朋友无比纠结。这对"兄弟"采用了相同的制造平台，底盘、车身结构和动力总成等方面都基本一样，只是在品牌、外观和细节方面有所区别。

而同样的事情现在就发生在了笔记本电脑上，全球排名第二的电脑生产厂商Acer（宏碁）也有这样两款让人纠结的笔记本电脑：一个是Acer Aspire 4820TG，另一个是Gateway ID49C。注：Gateway目前是宏碁公司旗下的一个子品牌。

就好像速腾和明锐，Aspire 4820TG和ID49C不但设计理念相同，而且同样具备质感出色的轻薄外观、相似的硬件配置和优秀的整体性能。是的，对那些心仪轻薄高性能机型的朋友来说，要在如此相似的两者之间做出正确的取舍，确实有难度。

我们想帮助大家把难度降低，至于方法，还是最直接有效的对决吧。

TEXT/3号　PHOTO/CC

Acer Aspire 4820TG		Gateway ID49C
Aspire 4820TG的外观很有质感，而且色调搭配很稳重，在高性能消费机型中比较少见地具备了几分商务气质。同时，Aspire 4820TG的机身设计保留了很多TimeLine系列的特点，轻薄而且精致，外观设计在同价位14英寸机型中很突出。**Draw**	外观设计	除了银色的色调更加清爽之外，ID49C的外观风格与Aspire 4820TG很接近，铝镁合金顶盖的质感和手感同样很好，而且由于顶盖后部有一个弧形设计，因此ID49C的机身线条给人感觉更灵动。同时，ID49C的键盘也采用了与腕托相似的银色设计，因此C面的整体感很强，同时也比较个性时尚。**Draw**
从我们的实际测量来看，Aspire 4820TG的主机重量仅为2.09kg（含电池），这在主流价位的14英寸机型中相当少见，可以说是最轻的14英寸机型之一。机身尺寸方面，Aspire 4820TG与ID49C的区别仅在于厚度。相比之下，Aspire 4820TG的厚度要稍稍大一点，不过依然很薄，不会对携带有明显影响。**Winner**	便携性	ID49C的机身很薄，比Aspire 4820TG还要薄一点。不过主机重量实测有2.22kg（含电池），算不上重，但相比其他14英寸机型没有多大优势，在这点上还需要加强。
Aspire 4820TG与ID49C都有采用了不同硬件配置的子型号可选，为了更加公平地对比，我们挑选了配置很接近的Aspire 4820TG-332G32Mn和ID49C04C。从配置表大家可以看到，二者之间的最大区别就在于显卡，Aspire 4820TG-332G32Mn采用了ATI Mobility Radeon HD 5650显卡，而ID49C04C采用的是NVIDIA GeForce GT 330M。虽然ATI Mobility Radeon HD 5650显卡能够支持DirectX 11，但规格和定位与NVIDIA GeForce GT 330M完全相同，因此我们可以认为相同定位的Aspire 4820TG和ID49C在硬件配置方面处于同一水平。不过，Aspire 4820TG-332G32Mn的价格比ID49C04C低500元，因此就性价比来看的话，Aspire 4820TG有一定的优势。**Winner**	配置与价格	轻薄定位并没有影响ID49C在硬件配置上的高要求，事实上，ID49C的硬件规格比很多14英寸机型都要高。只不过相比Aspire 4820TG，ID49C在性价比方面还是略有不如。
从对Aspire 4820TG和ID49C进行的测试来看，Aspire 4820TG在性能方面稍有领先。在侧重系统整体性能和PCMark Vantage测试中，Aspire 4820TG的总分和大部分子项成绩都要高于ID49C，而且在3DMark Vantage和两个游戏测试中，Aspire 4820TG的表现也强于ID49C。**Winner**	性能表现	ID49C在性能测试中处于下风，不过这并不说明ID49C的性能不佳。相反，对一款14英寸机型来说，ID49C的性能表现很不错，足以在高画质条件下流畅运行很多大型3D游戏，能很好地满足用户的娱乐需要。




二者的键盘设计基本相同，不过ID49C（上）的银色键盘更时尚和有个性一些。




ID49C（上）在键盘右上方设计了触控式播放快捷键，功能更加丰富。




ID49C的触控板让我们有些不习惯，相比之下Aspire 4820TG（下）的传统触摸板更合我们的胃口。





Acer Aspire 4820TG产品资料

处理器	Intel Core i3 330M(2.13GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB (5400r/m,8MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5650
显示屏	14英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	1000Mb/s
无线网络	802.11b/g/n
电池规格	11.1V/6000mAh
扩展接口	USB 2.0×4、RJ45网卡、内置读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	2.09kg
旅行重量	2.61kg
机身尺寸	342mm×245mm×24mm~28.8mm (长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic
官方报价	5999元

Gateway ID49C产品资料

处理器	Intel Core i3 330M(2.13GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	320GB (5400r/m,8MB)
显卡	NVIDIA GeForce GT 330M
显示屏	14英寸 (1366×768)
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	1000Mb/s
无线网络	802.11b/g/n
电池规格	10.8V/4400mAh
扩展接口	USB 2.0×4、RJ45网卡、内置读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出
主机重量	2.22kg
旅行重量	2.74kg
机身尺寸	342mm×245mm×22.2mm~25.4mm (长\宽\厚)
操作系统	Windows 7 Home Basic
官方报价	6499元

Aspire 4820TG是Acer笔记本电脑产品线里最高端的14英寸机型，也是Acer对CULV超轻薄机型受到市场冷遇后的反思和优化的产物。一方面，相比其他大多数14英寸机型，Aspire 4820TG的机身更薄更轻；另一方面，比起采用CULV机型甚至是很多采用常规平台的机型，Aspire 4820TG的性能都要好上很多。因此，Aspire 4820TG是将轻薄机身和高性能结合地得最好的优秀产品，不但获得了广泛关注，而且它的出现也带动了主流尺寸机型向轻薄靠拢的趋势。唯一的遗憾在于，Aspire 4820TG的机身空间有限，而高性能带来的高功耗又无从降低，因此散热表现不佳，使用舒适度打了折扣。

测试成绩：

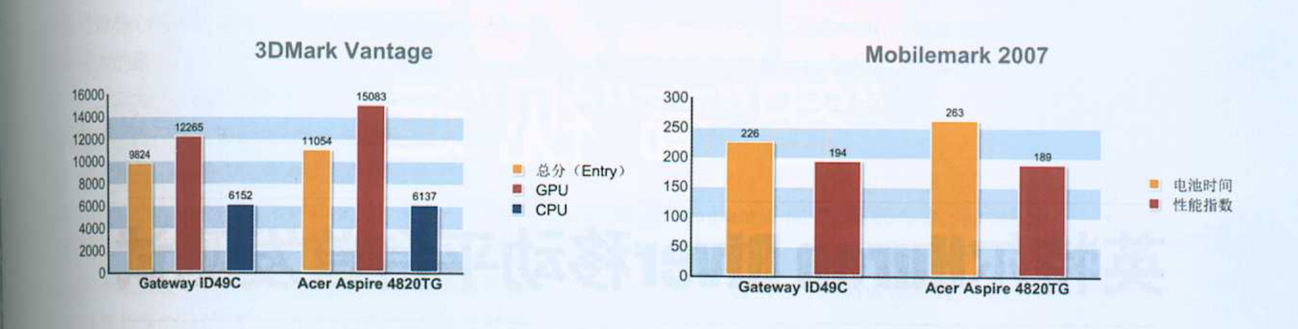
PCMarkVantage	4216
Memories	3386
TV and Movies	3272
Gaming	3880
Music	4654
Conmunications	3495
Productivity	2609
HDD	3180
3DMark Vantage	E11054
GPU	15083
CPU	6137
Mobilemark 2007	263分钟
Performance Qualification	189
街头霸王4	
1366×768/高画质 9869/75.90fps	

就好象斯柯达是大众旗下的子品牌一样，来自美国的Gateway是宏碁电脑的一个子品牌，低调奢华和时尚是它们的整体设计风格。与Aspire 4820TG一样，ID49C也定位于轻薄型的高性能机型，在保持身材的同时采用了较强的硬件配置，既方便携带外出，也能应付包括大型3D游戏在内的绝大多数应用需要。

测试成绩：

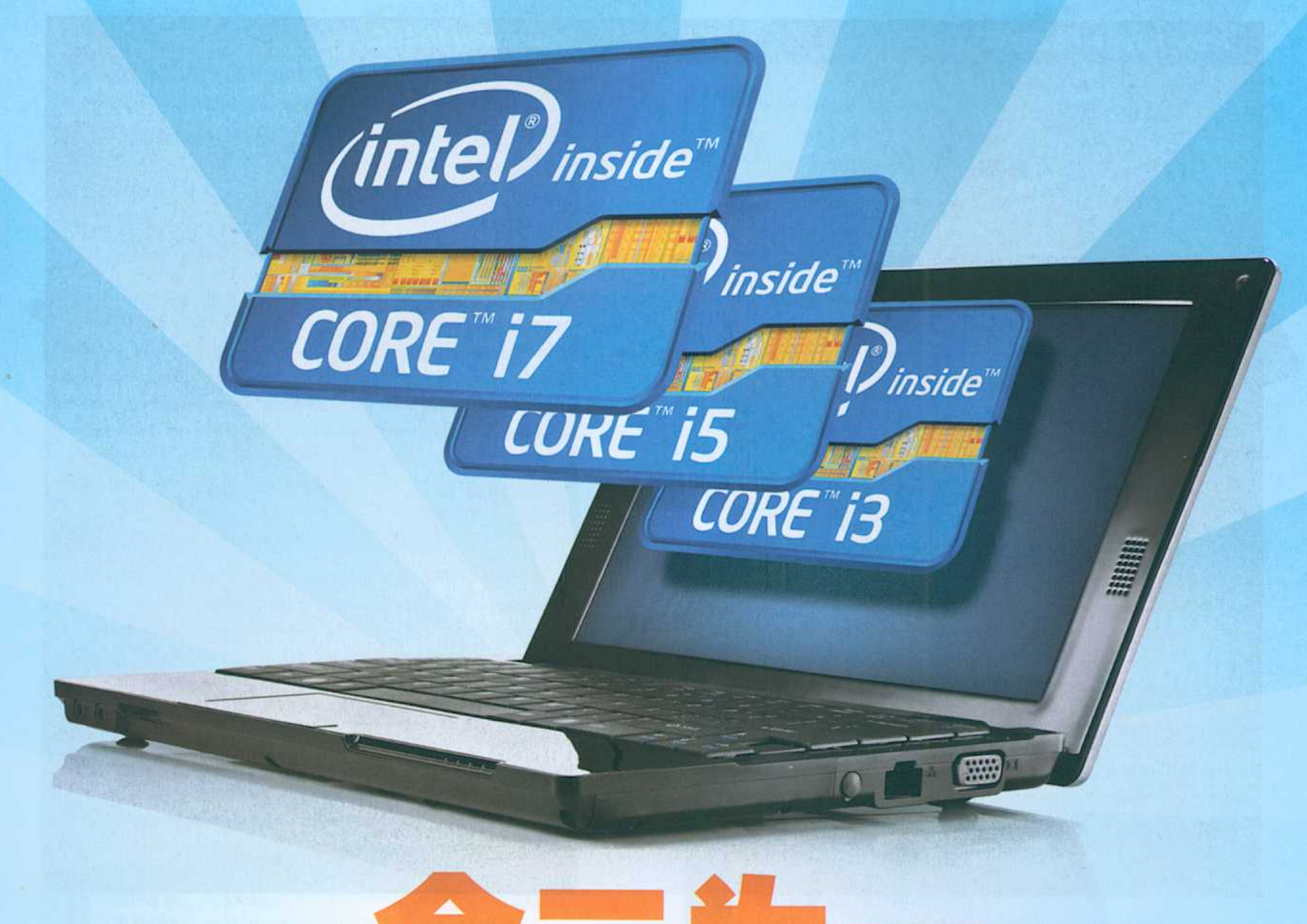
PCMarkVantage	3599
Memories	2433
TV and Movies	3083
Gaming	2681
Music	2833
Conmunications	3552
Productivity	3567
HDD	2670
3DMark Vantage	E9824
GPU	12265
CPU	6152
Mobilemark 2007	226分钟
Performance Qualification	194
街头霸王4	
1366×768/高画质 9429/69.49fps	

Acer Aspire 4820TG		Gateway ID49C
由于搭配了更大容量的电池（实际规格为11.1V/6000mAh），在相近硬件配置的条件下，Aspire 4820TG的电池续航能力自然要更出色一些。从我们的测试成绩来看，Aspire 4820TG的电池使用时间能达到4小时以上（集成显卡模式），表现让人满意。**Winner**	**电池续航能力**	虽然相比Aspire 4820TG有所不如，但ID49C的电池续航能力也不错，3.5小时左右的MobileMark 2007测试成绩在14英寸机型中属于中上水平。
Aspire 4820TG采用了Acer一贯搭配的浮萍式键盘，键帽大小和键距都无可挑剔，按键布局也很符合大家的使用习惯，只是四个方向键偏小，使用不是太方便。磨砂质地的触摸板手感出色，移动和定位都很称手，不会让人迫切地想用外接鼠标。**Winner**	**操作手感**	除了颜色和键帽表面处理方式不同之外，ID49C和Aspire 4820TG的键盘设计是完全相同的，尺寸、样式和布局都没有区别，手感也相差无几。触摸板的设计让我们有些不习惯。由于触摸板和左右按键完全是一个整体（与苹果MacBook触摸板设计比较类似），因此如果像使用传统触摸板那样右手移动光标，左手控制左右按键的话，每次按键就会让整个触摸板跟着移动，这让人感觉有些别扭，而且左右按键的部位区分并不明显，有些容易误操作。
为了考察两款机型的散热能力，我们用OCCT软件对它们进行了半小时的拷机测试。Aspire 4820TG的散热表现让人不太满意，在19°C的环境下，键盘左部和中部的温度分别达到了41.5°C和38.5°C，已经能明显感觉到温度的升高。在炎热的夏季，Aspire 4820TG想必会受到严峻的考验。	**散热能力**	在同样的条件下，ID49C的表现要强于Aspire 4820TG，整个C面的温度要比Aspire 4820TG低上不少，最高的键盘左部温度也只有36°C，使用时不会有明显发烫的感觉。虽然机身底部温度比Asprie 4820TG稍高2°C（实测44°C），但整体来看，ID49C的散热表现要强于Aspire 4820TG。**Winner**
除了没有eSATA接口之外，Aspire 4820TG提供了其他所有的常用接口，而且虽然USB 2.0接口有些拥挤，但胜在有4个之多，因此还是有充分的余地来满足外接多个USB设备的需要。**Draw**	**扩展能力**	ID49C的扩展能力与Aspire 4820TG是一样的，不但扩展接口的种类和数量完全相同，就连布局都很接近。唯一的区别在于机身左侧的RJ45网卡接口的位置，ID49C把它设计到靠近转轴的地方，需要连接网线的时候更方便一些。**Draw**



MC点评 至此，相信各位对于两款机型该如何选择已经有了自己的判断。在评判笔记本电脑优劣的8个项目对比中，Aspire 4820TG只在散热表现方面落败，所以很明显，除非对Gateway有着难以割舍的品牌情结，或者很看重散热能力，否则对大多数消费者而言，在性能、电池续航能力和操作手感等方面更出色的Aspire 4820TG都是更好的选择。

需要强调的是，ID49C在此次的擂台上败下阵来，并不能掩盖它也是一款很不错的产品的事实。毕竟能在轻薄机身中蕴含出众的性能，这本身就是一件值得骄傲的事情。而ID49C之所以表现稍逊，最大的问题在于价格。固然Gateway所提倡的低调奢华定位和时尚外观风格很不错，ID49C也将这些设计元素体现得很好，但在品牌知名度和影响力还没有足够强大的前提下，产品定价却比Acer品牌同档次机型更高，这样的策略在我们看来有些冒险。如果Gateway能够将ID49C的价格调整得更加亲民，并在品牌宣传方面投入更大的力度，ID49C成为市场上的明星产品不会让我们吃惊。



合二为一 "智"高"视"远

英特尔Huron River移动平台首发测试

文/图 《微型计算机》评测室

8年前，迅驰平台的成功推出一举奠定了英特尔在移动领域的霸权。
3年前，迅驰2一呼百应的气势显示了英特尔在移动领域难以动摇的地位。
1年前，新鲜出炉的2010酷睿i7/i5/i3系列处理器几乎横扫了大江南北。
今天，当把GPU和CPU合为一体的Sandy Bridge问世后，它是否能够延续前辈的辉煌，在历史的滚滚车轮中书写属于自己的篇章，还是如同这个行业中无数的名字一样消失在尘土之中？接下来，请与《微型计算机》评测室一同，率先见证这个历史时刻吧。

Huron River平台技术亮点解析

按照惯例，代号为Huron River的英特尔新一代移动平台主要由几个部分组成：代号为Sandy Bridge的处理器，代号为Congar Point的芯片组，以及Rainbow Peak、Taylor Peak和Kilmer Peak三款无线网络模组。

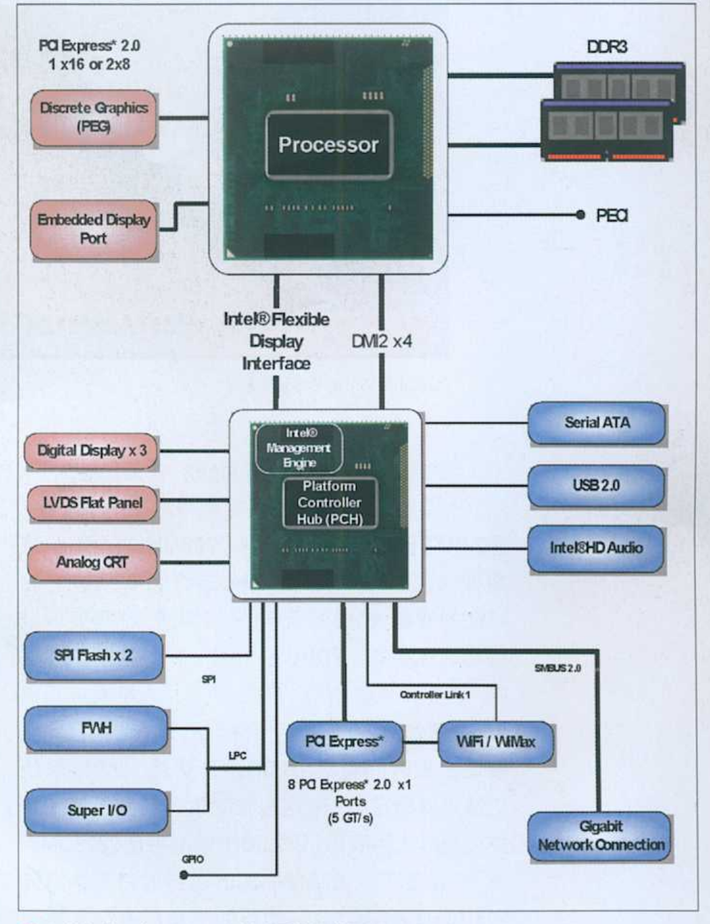
GPU与CPU的完美融合

代号为Sandy Bridge的处理器无疑是名气最大的。这款处理器是继英特尔Westmere之后的第二代整合GPU的处理器，它将GPU完全融合到了处理器设计中，在外观上回归到传统的单晶片模式。英特尔也把这种创新性的结构命名为"核芯"显卡，与之相比，Westmere将GPU和CPU分开设计的双晶片模式只是历史长河中的昙花一现。

由于完全融合到一起，它的晶体管数量达到了9.95亿个。无论是CPU部分还是GPU部分均采用了32nm工艺制造，这比前一代GPU核心采用45nm工艺有所进步。即便如此，Sandy Bridge的核心面积依然达到了214mm²。从英特尔公布的官方照片来看，硕大的核心晶片极为醒目地位于基板表面。在半导体行业中，核心晶片面积越大，产品的良率越难提升，任何微小的瑕疵都将导致处理器报废。这也就不难理解在上一代产品中，英特尔为何未将GPU和CPU融合在一起了。毕竟，在新工艺刚开始应用时，良率本身就处于一个调整阶段，再贸然加入更多功能导致核心面积大幅增加，质量问题恐怕将会是一个巨大的噩梦。

合二为一，说起来简单做起来难。为了提高运行效率，英特尔在Westmere架构的基础上进行了大幅的改进，以使CPU和核芯显卡能够更加和谐地运行。为此，英特尔在Sandy Bridge中引入了环形总线结构，将CPU核心、核芯显卡及其他功能模块分列于三级缓存周围，每个功能模块均通过环线总线与共享的三级缓存相连。从而大大降低了访问缓存的延迟，提升了数据吞吐带宽。另外一个优点则是核芯显卡也借此实现了对三级缓存的直接访问，而不必事无巨细均绕道访问速度慢得多的内存，显然也有助于性能的提升。

说了这么久的核芯显卡，它的正式命名为Intel HD Graphics 3000。它的架构与Westmere所采用的Intel HD Graphics相同，同样支持DirectX 10，并包含了12个统一架构的EU执行单元。不过，它拥有更大的寄存器文件，并通过第二代并行分支提升了执行并行任务与复杂着色指令的能力，其单位时间指令吞吐量比上一代产品提升了一倍。



英特尔新一代Huron River移动平台架构图

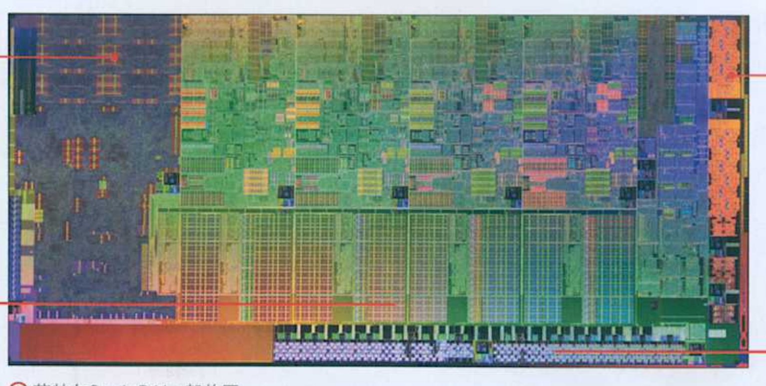
睿频加速2.0，智能计算的关键

早在Nehalem架构中，英特尔就开始提出"按需计算"的概念。在这个方向的指引下，英特尔的工程师们着力在多个方面解决这个问题，



> 这是英特尔的一小步，却是行业的一大步......

睿频加速的雏形就是在这个时候形成。而在Westmere架构中，睿频加速技术得到了进一步的发展，频率提升的幅度更大，操作也更加智能。



英特尔Sandy Bridge架构图

与以往相比，Sandy Bridge的睿频加速2.0有几个主要的变化：首先，根据型号的不同，睿频加速2.0提升的频率分别达到了700MHz~1.1GHz，最高可以达到3.5GHz的单核心运行频率。其次，在以往的睿频加速中，无论如何加速，都需要保证实际功耗不高于TDP设计功耗。而在睿频加速2.0中，这个界限首次被打破。换言之，如果应用需要，睿频加速2.0有可能会提升所有核心的频率，使之在短时间内超出TDP设计功耗，此时，系统仍然可以稳定运行。这在临时运行某些计算密集型应用时尤为有用。以2.3GHz的酷睿i7 2820QM为例，它甚至可以在四核心同时运行时将频率提升到3.1GHz。不过，这一功能并不是所有型号都具备。第三，以往的加速仅包含对CPU的加速，并不包括集成GPU；睿频加速2.0则将核芯显卡包含到加速过程中。核芯显卡能在对图形性能要求苛刻的游戏或软件应用中自动提高频率，从而增强性能，此时处理器核心则会适当降频。借助睿频加速技术，处理器核心和核芯显卡能够自动分配性能。例如，软件需要更多CPU资源，那么CPU就会加速，同时GPU减速，反之亦然。

任何时候任何应用，Sandy Bridge总是不断在调整自身状态，这不是智能是什么呢？



此时，核芯显卡的频率可由默认的650MHz迅速上升到1350MHz，频率提升幅度达一倍！目前，移动市场主要的入门级显卡GeForce 310M和ATI Mobility Radeon HD 5470的核心频率分别为1530MHz和750MHz。至少从规格上，英特尔的核芯显卡已经具备了取代入门级独立显卡的能力。实际的状况如何？不要着急，稍后我们就会来解答这个问题。

Sandy Bridge也同样继承了优秀的电源管理技术，以达到按需降低功耗的目的。现在，它的三级缓存也已经与CPU核心同步，在需要时可以降频工作以降低功耗。在Westmere架构中，处理器集成的GPU由于采用了45nm工艺，能耗不容忽视。Sandy Bridge通过融合及工艺升级的手段大幅降低了功耗。再加上针对多线程应用的超线程技术，Sandy Bridge能够保证在任何时候都在性能和能耗之间实现最优化的表现，英特尔把它称为"智能"处理器是完全能够站住脚的。

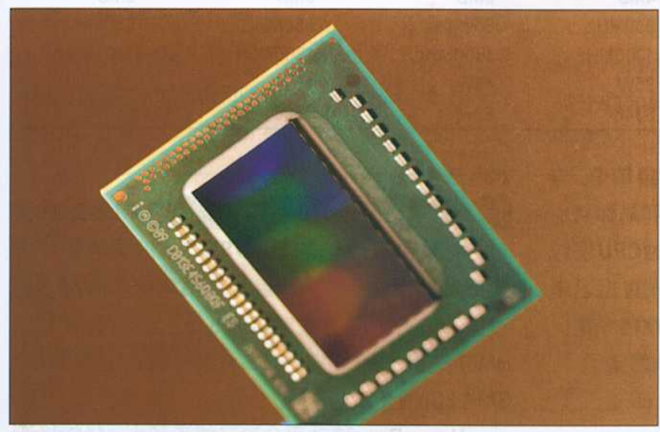
核芯显卡够给力

除了封装形式改进，以及睿频加速2.0所带来的性能及功耗上的优势，核芯显卡在功能和特性上也添加了许多全新的功能，使得核芯显卡的功能更为广泛。

作为核芯显卡的第一款产品，Intel HD Graphics 3000具备高速视频同步技术（Quick Sync Video）。英特尔通过在核芯显卡内置入MFX并行引擎，为核芯显卡增加了H.264和MPEG2的硬件编码功能。当针对这几种视频进行视频格式转换时，高速视频同步技术将显著降低处理器占用率，并大幅提高编码速度。

一直以来，3D显示这个近年来最为热门的话题之一似乎都和英特尔没有什么关系。核芯显卡终于赶上了时代，HD Graphics 3000新加入的引触

3D视觉技术（InTru 3D）使它具有了蓝光3D MVC硬件解码功能，并支持HDMI 1.4，从而使英特尔平台实现了对1080p立体3D蓝光的支持。再加上用于为H.264/VC1/MPEG2高清视频硬件加速的Intel Clear Vide HD，使用核芯显卡的用户完全可以体验到丝毫不逊于独立显卡平台的高清视频应用体验。



Sandy Bridge将CPU和GPU融为一体的单芯片设计

暗藏玄机的AVX指令集

英特尔在Sandy Bridge中引入了一个全新的指令集，即AVX指令集。从数目上看，这个指令集仅有6条。然而，仔细分析后，现在看似不太起眼的AVX指令集的背后其实凸显了英特尔的野心所在。

AVX指令集，即Advanced Vector Extensions，字面的意思是高级矢量扩展指令集。它主要针对密集型浮点运算，3D游戏、CAD/CAM、数字内容创建等应用是这类计算的代表。在浮点计算性能增强的同时，AVX也沿用了现有的MMX/SSE指令集。不过它从指令格式上就发生了很大的变化，与以往的扩展指令集有明显区别。可以这么说，AVX并不是x86 CPU的扩展指令集，而是可以实现更高的效率，使SSE指令接口更加易用，并且也有着足够的扩展空间。换言之，英特尔试图通过AVX来摆脱传统x86架构的不足。

AVX支持256位矢量计算是其最具革新的设计部分，同时也代表了指令编码格式的变更。自1999年SSE将矢量处理能力从64位提升到128位后，直到如今，SSE系列指令集都只能支持128位矢量计算。AVX则开创了一个全新的格局，理论上最高可以将每秒浮点操作数提高一倍。另外，AVX还使用了新的256位函数，在操作和排列中效率更高，存取数据速度更快。不过要使用AVX指令集，需要CPU在硬件上做出改变。为此英特尔为Sandy Bridge核心增加了多个256位端口，用于处理AVX指令，浮点寄存器也彻底更改为256 位，保证AVX指令的全速运行。AVX编码格式的另外一个重点就是有着强大的指令集扩展支持，对于同样命令长度的指令也更加容易实现，这样就使不断增长的命令兼容需求变得更加容易。加上Sandy Bridge所带来的融合了乘法的双指令支持，从而可以更加容易地实现从256位向512位乃至1024位的扩展。不过，目前暂时没有软件与操作系统可以支持AVX指令集，只有等到Windows 7 SP1发布以后，我们才能逐渐体验到AVX的强大威力。AVX扩展指令包含了SSE指令，这也有助于像AVX时代的过渡。目前在SSE和AVX格式之间虽然需要进行编译转换，但并不绝对。同时，出于整体的考虑，英特尔对于AVX的普及并不会太过迅速，并且也不会立刻停止SSE时代。

> *可以断言，AVX指令集对于x86的影响，将跟SSE带来的影响一样不相上下！*

除了现实意义，更加重要的是，AVX的编码系统解决了x86架构在解码能力上的不足，从某一侧面上反应了英特尔处理器今后的进化趋势。目前的x86架构为了增强长命令而增设的缓存，使fetch命令长度更长，加上RISC架构的命令格式，命令长度难以缩减，并且，更加复杂的命令格式也由此产生。虽然可以改进解码能力，但x86架构必须以牺牲资源为代价，同时也带来了电力的额外消耗。因此，在改进硬件设计的同时，必须要改进指令格式本身。AVX指令集自然是最行之有效的手段。AVX使得浮点运算能力加强，不光提升了3D游戏，还可以更有效地支持矢量图形，如更复杂的flash显示，更快的SVG（可

首批发布的移动版Sandy Bridge处理器规格一览

型号	i5 2520M	i5 2540M	i7 2620M	i7 2720QM	i7 2820QM	i7 2920XM
核心/线程	2/4	2/4	2/4	4/8	4/8	4/8
额定频率	2.5GHz	2.6GHz	2.7GHz	2.2GHz	2.3GHz	2.5GHz
加速频率(单核)	3.2GHz	3.3GHz	3.4GHz	3.3GHz	3.4GHz	3.5GHz
加速频率(双核)	3GHz	3.1GHz	3.2GHz	3.2GHz	3.3GHz	3.4GHz
加速频率(四核)	无	无	无	3.1GHz	3.2GHz	3.3GHz
DDR3	1333MHz	1333MHz	1333MHz	1600MHz	1600MHz	1600MHz
三级缓存	3MB	3MB	4MB	6MB	8MB	8MB
核芯显卡频率	650MHz	650MHz	650MHz	650MHz	650MHz	650MHz
核芯显卡加速频率	1300MHz	1300MHz	1300MHz	1300MHz	1300MHz	1300MHz
TDP	35W	35W	35W	45W	45W	55W
千颗单价	$225	$266	$346	$378	$568	$1096

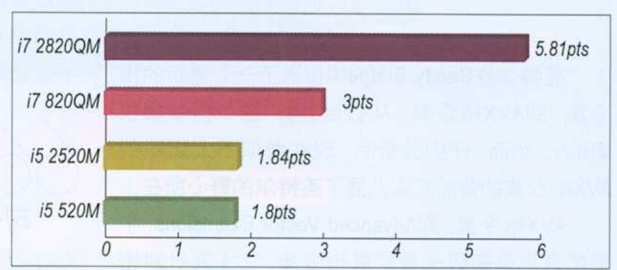
伸缩矢量图形）支持，更好的HTML5效果等等。与GPU加速相比，AVX几乎不会增加功耗和晶体管，成本要小得多，算是英特尔对不断侵蚀CPU领域的GPU通用计算作出的回应。事实上，一直迟迟未能面世的“Larrabee”处理器也会采用AVX指令集，这就不难勾勒出英特尔对AVX所寄予的厚望了。

芯片组的新特性

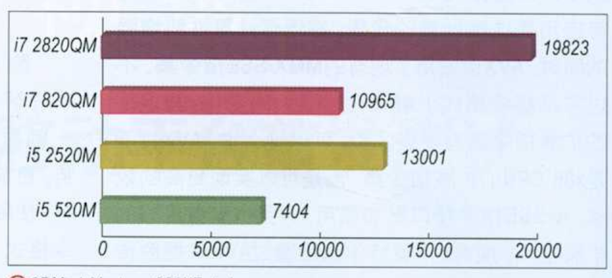
与Sandy Bridge处理器搭配的芯片组则是代号为“Cougar Point”的HM67芯片组。作为桌面6系芯片组的移动版本，HM67也支持PCI-E 2.0总线，这就意味着它的PCI-E x1通道将具备单向5GT/s（500MB/s）的带宽。HM67总共提供了8条PCI-E x1通道，并且可以将多条x1通道灵活配置为x2或者x4通道。

与桌面版一样，HM67将支持14个USB 2.0接口。稍微有些遗憾的是，USB 3.0仍要等到下一代产品才会得到支持，目前高端笔记本电脑多通过第三方芯片的方式对USB 3.0予以支持。不过，HM67提供了2个SATA 6Gb/s接口，另外还包含6个SATA 3Gb/s接口。

Huron River移动平台除了继承了上一代Calpella平台的几种无线网络模组外，还新加入了Rainbow



CINEBENCH R11.5



3DMark Vantage CPU(Entry)

移动版Sandy Bridge的命名

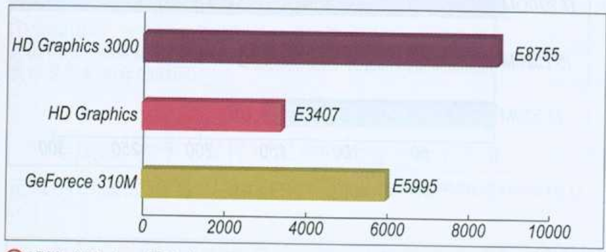
英特尔首批正式发布的移动版Sandy Bridge处理器共有6款，具体的型号和规格可参见我们上面的规格表。有意思的是，从Nehalem架构开启全新的命名方式至今，英特尔已经用完了3位数的序列。为了与之前有所区别，Sandy Bridge引入了四位数的命名体系。其中第一位的2代表了酷睿i7/i5/i3的第二代产品，也就是Sandy Bridge；第二位则代表子系列的档次高低，剩下的两位则代表具体型号在该系列中的定位排序，最后的M后缀则代表移动版处理器。

Sisoft Sandra 2011	i7 2820QM	i7 820QM	i5 2520M	i5 520M
Processor Arethmetic	74.3/74.6/74	54.38/35.58/44.98	38.47/40.31/36.72	33.18/28.44/30.81
Processor Multi-media	120.7/147.54/98.75/56	101/75/40.79/72.26	60/72.3/49.83/27.58	58.44/47.47/25/43.64
.Net Arethmetic	26.63/16.2/43.78	10/23.26/33.63	13.75/8.38/22.57	7.5/19.22/26.36
.Net Multi-media	13.42/24.4/7.39/26.54	18.65/8/15.2/9.95	6.22/11.33/3.42/12.87	10.4/3.45/11.31/4.49
Memory Bandwidth	18.42/18.4/18.44	16.2/16.2/16.2	19.85/19.88/19.83	7.23/7.2/7.22

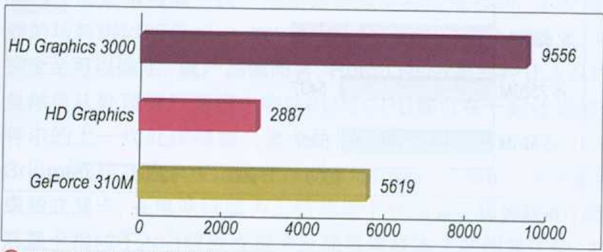
测试样机规格表

CPU	i7 2820QM	i5 2520M	i7 820QM	i5 520M
内存	4GB	2GB	4GB	2GB
硬盘	160GB SSD	500GB	500GB	500GB
显示屏	17英寸	14英寸	17英寸	14英寸
电池容量	71Wh	57Wh	68Wh	48Wh

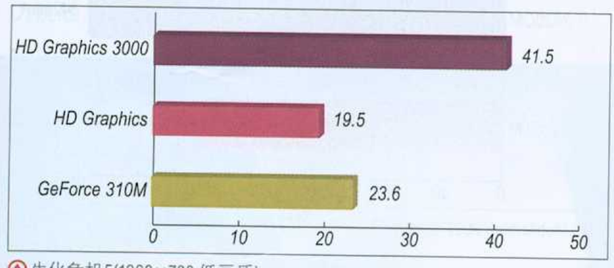
Peak无线模组。由此，Huron River平台包含了多种不同定位的无线网络模组。自从英特尔放开对移动平台的无线模组限制后，第三方厂商凭借几乎不相上下的性能和更低的价格迅速在市场上成为了主流。英特尔则改变了相应策略，从以往的强行搭配变为以更为丰富的应用模式来吸引笔记本电脑厂商的采用。Huron River也支持WiDi无线显示技术，利用无线网络来传输视频信号。



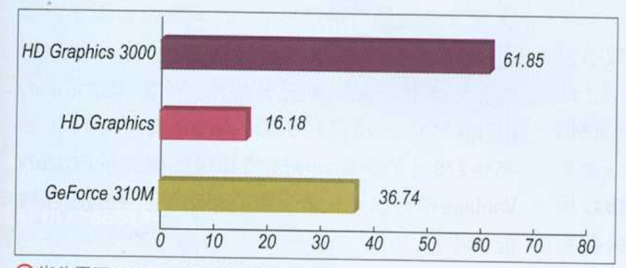

3DMark Vantage(Entry)



3DMark Vantage GPU(Entry)



生化危机5(1360×768,低画质)



街头霸王IV(1366×768,低画质)

Huron River平台性能体验

我们在第一时间获得了英特尔提供的两台基于Huron River平台的笔记本电脑工程样机。17英寸的样机搭配了酷睿i7 2820QM四核处理器，并搭配了英特尔的SSD，代表了Huron River平台的最强性能表现。14英寸的样机则搭配了酷睿i5 2520M，代表了主流定位产品的性能表现。两台笔记本电脑的主要配置如上表所示。作为对比，我们也在上一代产品中选择了两款与之相当的产品进行对比，分别是酷睿i7 820QM和酷睿i5 520M。

CPU子系统测试

先来看看专门针对CPU部分的测试，我们在这里主要选择了专门针对CPU测试的软件，包括CINEBENCH R11.5、SiSoftware Sandra 2011C以及3DMark Vantage的CPU测试来对比新旧CPU的性能。需要说明的是，为了突出CPU测试，我们选择的是对GPU压力较小的3DMark Vantage的Entry模式。

在这几项专门针对CPU的测试中，基于Sandy Bridge架构的两款处理器比上一代产品有较为明显的提升。可以看到，CINEBENCH R11.5的性能提升大致在一倍多。在3DMark Vantage的CPU测试中，新一代处理器的得分已经非常接近上一代处理器与GPU加速混合的水平了。而在偏重理论测试的SiSoft Sandra 2011C中，差距更加明显。尤其在加密解密测试中，新一代产品也有相当出色的表现，比不支持AES指令集的产品有明显的提升。

GPU子系统测试

在加入了新工艺和诸多新技术的

保驾护航后，大家一定对英特尔的核芯显卡（即Intel HD Graphics 3000）的性能有所期待。我们主要测试了3DMark Vantage、《生化危机5》和《街头霸王IV》几种应用。为了测试新的高速视频同步技术的作用，我们也加入了支持该技术的MediaEspresso 6的转码测试。除了与上一代的Intel HD Graphics进行对比，我们也把Intel HD Graphics 3000与目前笔记本电脑上应用最广泛的入门级独立显卡——NVIDIA GeForce 310M进行对比。

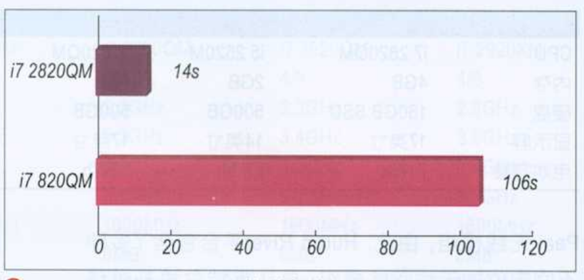
尽管我们已经有了心理准备，但当实际结果出来后，还是让人相当震惊，HD Graphics 3000在3DMark Vantage中的表现比入门级独立显卡还要强劲；相比上一代自家产品，更是有足足一倍多的提升。如果更为严谨，排除CPU进步的因素，单看3DMark Vantage的GPU得分，这个增幅也相当可观。就实际应用体验来看，在两款代表主流水平的DirectX 10游戏中，Intel HD Graphics 3000已经可以在1366×768这个目前笔记本电脑最流行的分辨率下以低画质甚至中画质特效流畅运行了。

在转码测试中，高速视频同步技术发挥了巨大的优势。具备该技术的核芯显卡转码速度比不具备该技术的上一代集成GPU足足快了6倍之多。更令人印象深刻的是，即使与耕耘多年的NVIDIA CUDA架构相比，核芯显卡的转码速度也要更快。不过唯一缺憾是，目前支持该技术的软件还不够丰富。

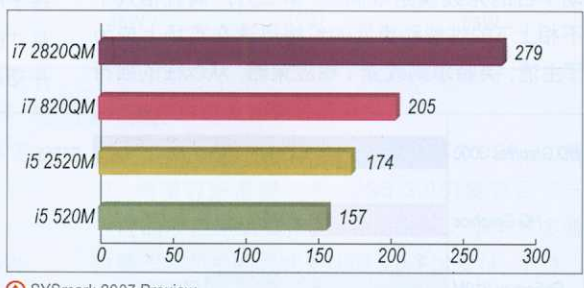
系统综合性能

笔记本电脑毕竟不是单个配件，因此，处理器的更新对于系统在实际应用中的响应有何提高也是我们关注的要点。我们在这里采用SYSmark 2007 Preview和PCMark Vantage测试系统综合性能。

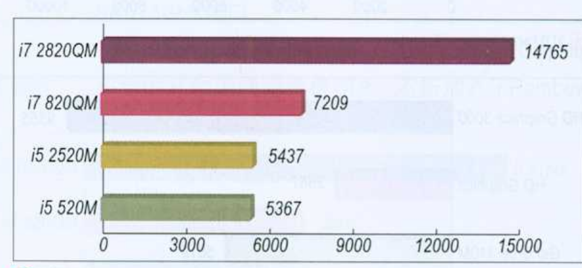
新一代移动平台的综合性能比之前有一定提高，但增幅并不像子系统提升幅度那样大。这并不难理解，一方面，Sandy Bridge与Westmere相比，在核内架构上变化并不大，每个核心包含总共64KB的一级缓存（32KB指令缓存和32KB数据缓存）和256KB的二级缓存，共享的三级缓存容量仍然还是8MB，只是在频率上有所增加。另外一方面，SYSmark 2007 Preview尽管对应用环境的模拟度仍然是目前最高的，但毕竟距离发布已经有几年时间，软件版本已经略有过时，一些最近的新技术并不能得到充分应用。当然，借助Sandy Bridge四核处理器和SSD的帮助，17英寸样机那高达279分的SYSmark成绩和轻松破万的PCMark Vantage得分已经代表了目前移动平台上的最强性能水平。



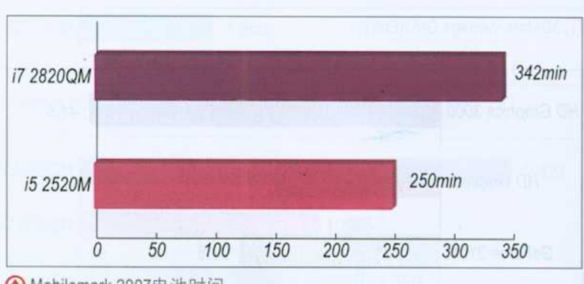
Cyberlink MediaEspresso 6（时间越短越好）



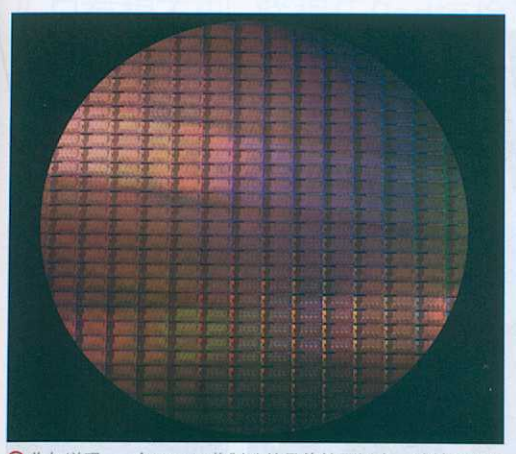
SYSmark 2007 Preview



PCMark Vantage



Mobilemark 2007电池时间



你知道吗，一个32nm工艺制造的晶体管可以在一秒钟内开关3000亿次，如果你不停止地连续关闭和打开电灯，这将需要耗费你足足4000年的时间。

电池续航力

老实说，由于工程样机采用的均是针对高性能定位的四核处理器，从以往的经验来看，我们并没有对电池续航力抱以太大的希望。然而，让我们无比震惊的事情发生了：搭载了酷睿i7 2820QM的工程样机在Mobilemark 2007中足足坚持了342分钟，也就是6个多小时！是的，你没有看错，我们也没有弄错——由于时间紧迫，我们在测试过程中会不断查看测试状态，以便在测试完成的第一时间开始下一项测试。所以，我们确信它没有出现异常情况。这台样机的电池容量并没有特别离谱，71Wh的电池容量与目前同尺寸机型的电池容量相当。另外一点，按照往常的经验，即使17英寸机型的电池容量更大，但考虑到尺寸更大的屏幕和性能更强的CPU，17英寸机型的电池续航力能跟14英寸机型持平就已经让人惊叹不已了。然而，14英寸样机的电池续航力却仅有250分钟。我们认为这与14英寸样机采用了入门级的独立显卡，且无法切换到核芯显卡有关。实际情况究竟如何，在收到足够的样本分析后，我们会在后续对此再做深入分析。

MC点评 **Huron River移动平台的测试结果相当惊艳，不单是CPU部分有了明显的性能提升，核芯显卡与前一代产品相比更是堪称脱胎换骨。不仅如此，由于采用了新的结构和工艺，整个处理器的功耗得以明显减少。在“智能”和“视觉”两大要素上，英特尔甚至做得比我们期待的更好。我们完完全全可以确定，就产品端而言，Huron River是那种让人从内心深处想要拥有的产品。**

虽然自从处理器厂商提出将GPU与CPU整合在一起计划的时候，业界就一直大呼“狼来了”。不过，英特尔的上一代处理器整合显卡的性能离预期尚有差距，GPU厂商并未感到太大的压力。然而，Sandy Bridge的核芯显卡注定会在移动市场掀起一场暴风。不单是因为核芯显卡的性能和功能特性不输于入门级独立显卡，在电池续航力上核芯显卡也显露了优势所在，最为关键的是，在具备所有这些优势以后，核芯显卡相对于入门级独立显卡反而具有成本上的明显优势。我们实在想不出笔记本电脑厂商还有任何理由来选择现时的入门级独立显卡。NVIDIA和AMD两大GPU厂商在移动市场毫无疑问将受到英特尔的强力挑战，移动显卡市场的格局恐将发生巨大的变化。 MC



处理器	Core i7 2820QM	Core i5 2520M
内存	4GB DDR3 1600	2GB DDR3 1333
硬盘	160GB SSD	500GB(5400r/m)
光驱	BD-ROM	DVD-SuperMulti
图形处理器	HD Graphics 3000	GeForce GT 520M
显示器	17英寸(1600×900)	14英寸(1366×768)
主机重量	3.215kg	2.174kg
旅行重量	3.715kg	2.636kg
电池规格	14.8V/4800mAh	11.1V/5100mAh

测试样机产品资料

MCPLIVE Professional 对于Sandy Bridge的性能和市场表现预期，欢迎读者登录《微型计算机》官方网站MCPLive.cn发表你的看法。

HOT News

□本期头条



CES 2011落下帷幕，移动互联网精彩待续

首先，需要声明的是我们无意抢CES 2011 MC特派记者团的风头，但纵览这15天来业界发生的大事，我们实在找不出有比CES 2011更值得关注的了。

作为每年头一个全球性消费电子展览会，为期4天的CES 2011无疑将引领整个消费电子行业一年的发展趋势。今年CES 2011最炙手可热的趋势恐怕非移动互联网莫属。借助互联网的无处不在，智能手机和平板不仅重新焕发了活力，还赢得了极高的关注度。当然，这还要"感谢"苹果，正因为iPhone和iPad出色的市场表现，才促成了其他厂商从意识到决策、从研发到制造上的根本转变。"有竞争才会进步"，这句话看来说得一点没错。

如今CES 2011华丽的大幕已经落下，而2011年移动互联网市场的大幕才刚刚开启。接下来还会有两场重头戏，分别是1月底或2月初苹果举办的新品发布会以及2月中旬在巴塞罗那召开的MWC 2011(世界移动通信大会)。苹果iPad 2、微软Windows Phone 7 SP1、首款MeeGo手机、三星双核手机、HTC平板等这些传闻中的重量级产品和技术无疑将再一次吸引全世界的目光。若你在本期的CES 2011专题报道中还未过足瘾，别急，接下来的时间里咱们精彩继续。

国内4G实测即将开始，正式商用还早着呢

中国8亿多手机用户中，95%还没有用上3G，而电信运营商们已经瞄准了4G。工业和信息化部近日正式批复同意TD-LTE规模试验总体方案，将由中国移动主导在上海、杭州、南京、广州、深圳、厦门组织开展TD-LTE规模技术试验，相关工作预计将在今年一季度正式启动。根据规划，TD-LTE规模试验将以形成商用能力为目标，通过进一步扩大部署和应用的规模，进而实现端到端产品达到规模商用的成熟度。目前我国三大运营商分别采用三种3G标准，对应的从3G向4G演进也有三条路线。其中，中国移动已经明确采用TD-LTE，中国联通目前运营的WCDMA标准按照国际惯例一般是转为FDD LTE，而中国电信尚未定论，有可能从CDMA2000转向FDD LTE。不过，在向LTE演进的过程中，三大运营商都将面临大规模的投资建设，所以最终选择何种标准尚不明朗。



只有想不到，联想乐Pad惊艳亮相

CES 2011既是各家平板新品争奇斗艳的地方，也是国内消费电子厂商向世界展示实力的舞台。比如联想乐Pad，一经推出便吸引了众人的目光。乐Pad的重量为760g，厚度为129mm，采用了高通的Snapdragon处理器，可在工作状态下实现长达8小时的电池续航时间。基于Android 2.2，乐Pad对操作系统进行了定制开发和优化，如沿用了颇受好评的"四叶草"界面、联想自主开发的推送服务等。而这款产品最神奇之处在于可以和ideapad U1笔记本底座搭配使用。后者不单单集成了物理键盘，还采用了Windows 7 Home Premium系统和英特尔CULV移动处理器。将乐Pad插入ideapad U1，便成为了一台带全功能键盘的Windows 7笔记本电脑。这个想法的确很有才，至于实际效果吗？等一季度上市后看我们的评测吧。



Windows Phone 7应用商店防线被攻破

俗话说"道高一尺，魔高一丈"，尽管Windows Phone 7应用商店上线不久，但已有黑客找到了漏洞并一举攻破了其盗版防线。日前网上出现了一款名为WP7 MktPlace 0.36c的下载软件，用户只需轻点Download就能批量下载Windows Phone 7应用商店中所有的XAP安装包。接着，通过一个名为Xap_Dll_Signer的签名工具将版权认证相关内容删除。如此一来，凡是已经对Windows Phone 7手机解锁的用户，不花钱便可以在手机上使用这些收费软件。



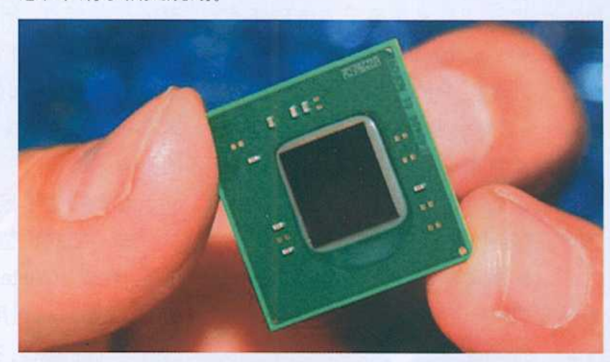
苹果：CDMA版iPhone应该有！移动用户：TD-SCDMA版呢？

曾几何时，当苹果宣布与中国联通合作在国内销售iPhone，不少"专家"指出两家之所以达成合作，其中一条重要原因是"傲慢的苹果宁可与联通合作，也不会专门为中国移动更改iPhone支持的网络制式"。直到不久前美国最大运营商Verizon联合苹果正式推出CDMA版iPhone 4，则充分证明这一说法是站不住脚的。和现有的WCDMA版iPhone 4相比，CDMA版除了支持CDMA2000 1x EV-DO网络以及无线热点功能外，其他产品规格几乎一模一样。是继续坐等TD-SCDMA版iPhone，还是立即转投"沃"3G怀抱，全球通、神州行们又该纠结了。



平板厂商不买账，英特尔Oak Trail遇冷

英特尔去年公布了面向平板产品的Oak Trail芯片，但是由于在性能、功耗等方面均不敌NVIDIA Tegra 2，加之英特尔计划将在今年9月份发布下一代上网本、平板平台——Cedar Trail-M，因此，包括宏碁、华硕在内的厂商都不愿意推出基于Oak Trail平台的平板。迄今为止，Oak Trail平台只得到了富士通、东芝、三星的支持，但态度都不是很热情，并不愿意大规模量产。惠普曾一度准备开发Oak Trail平板，后来改变了主意，取消了相关规划。

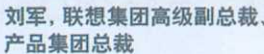


精彩快讯

1.苹果已向注册开发人员发放了iOS 4.3 Beta版系统，据称加入了无线热点、支持新的多点触摸手势以及自定义iPad机身开关定义等新功能。
2.据悉，诺基亚今年将在国内大力推广其NSP(诺基亚解决方案)专卖店，店内根据应用分成不同的专区，消费者可以试用诺基亚样机并体验相关应用。
3.谷歌Android开发者最新的数据显示，87%的Android手机运行的是2.1版及以上系统，这意味着一直困扰Android的版本分裂问题有望得到解决。
4.首批上市的Windows Phone 7手机爆出可能存在流量偷跑问题，用户称其手机每天会自动发送30MB~50MB的数据且很难察觉，目前微软已介入调查。
5.三星电子去年的智能手机销量突破了2000万部，全球智能手机市场排名升至第四位，仅次于诺基亚、苹果和RIM，今年则计划销售6000万部，一举挤入前三甲。

VOICE




刘军，联想集团高级副总裁、产品集团总裁

联想Pad将成一个新家族

文/刘 军

毋庸置疑，Pad确实是这次CES最热点的一个产品领域。Pad如今的情况，在我看来很像当初从传统台式机到笔记本电脑这种延伸的再现。英文管台式机叫desktop，笔记本电脑叫laptop，实际上英文里笔记本电脑还有个叫法——phone factor(中文不太好翻译)。那么现在，Pad又是一个新的phone factor，一个革命性的phone factor。乐Pad是联想即将推出的第一款的Pad产品，现在我们正在进入最后一轮用户试用的产品整合阶段。

从长期来看，联想一定是要把Pad产品变成一个新的产品家族，而不是一个单一的产品。

简单来讲，我们认为Pad总体来讲是一个新兴的市场，并不是PC市场的替代。唯一有一点点替代关系，我们认为是在上网本这个市场，而且是在成熟市场的上网本市场。大家知道上网本在过去几年曾经有非常快速的成长，全球来看大概占了整个PC市场份额的15%。买上网本的客户在成熟市场和新兴市场是不一样的，在成熟市场买上网本是作为用户的第二台电脑，比较容易带出去。在新兴市场买上网本的客户还是冲着低价的特点，所以这种替代效应在新兴市场是非常不明显的。但是在成熟市场我们认为Pad替代了一部分的上网本市场，但是大概也就占到15%到20%的比例。

大家知道平板和传统的PC价值链不一样。PC的价值链基本上是垂直分工的，我们叫Wintel体系，x86的硬件平台加上Windows通用的操作系统决定了这样一个生态链。在Pad领域则有所不同，它会是一个新的价值链。这个价值链的特点是纵向的结合，而不是横向的分工。纵向的结合就是所谓的硬件、软件、操作系统以及云端的这些服务，怎么样能够更好的结合，给客户提供一个整合的、优化的这样一个用户体验，这才是重点。

联想在乐Pad的开发上，已经孕育了三到四年的时间，我们不断地在进行这样的产品开发，我们开发的重点也是在这几个方面的整合。应该来讲，和竞争的产品相比，乐Pad将会有很多突出的优点。最显而易见的，像此次CES上联想展示的双模电脑，它能够使大家所熟悉的Windows体系和Pad的体验能够完美的合二为一。我们在2002年还是2003年也曾推出过一款双模式电脑，其实我们的研发从那个时候就已经开始了。什么叫双模式？一个是Windows模式，一个是联想模式，当时还没有Android模式，我们是基于Linux模式上面开发的一个联想内置的操作系统。实际上大家看到的无论是乐Phone也好，还是乐Pad也好，在它背后联想是有一个对于移动互联网非常大格局的规划。其中包括了提供统一的“乐OS”，就是“乐”操作系统这样的操作系统和服务平台，这其中还包括了未来的诸多产品都能与乐Phone一起去共用开发者、资源等很多东西。从智能手机到Pad，我们有着一体化的规划。我们认为从更远处看，其实不同的设备不管你是多大的屏幕，不管你是3英寸的屏幕还是10英寸的屏幕，不管是智能手机、Pad还是电脑，都希望能够通过这样的云端、服务平台和前端共用的操作系统，包括界面UI、客户互动在内的操作系统这些来优化和提升用户的整个体验，包括能够在不同的设备之间去让用户更好地共享一些资源。

Pad的未来世界，值得期待！

数码达人的长假攻略

平板、手机春节新玩法

春节长假将至，各位打算怎么玩？无论你是选择回家过年，还是外出旅游，相信都不忘带上智能手机或新买的平板。为此，本期我们特意为大家推荐一些时尚又有趣的智能手机及平板新玩法，希望对你的节日计划有所帮助。

2011年2月1日

星期二 农历腊月廿九

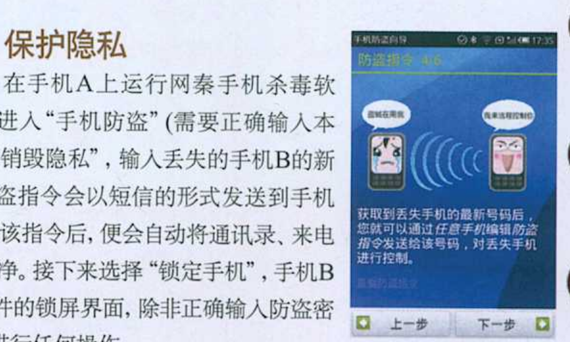
离过年越来越近，想想自己有好多年没有回家过年，因此早早便买好了返家的车票。今儿一大早便出了门，回家之意搅拌着寒冷的空气，一点点地在脑海之中勾勒出家的画面。然而看着车站里人山人海的拥挤场景，不由得为口袋里新买的手机的安全暗自担心，但愿这一路上别遇上小偷，阿门！

据说全球有超过20%的人曾有过手机被盗或丢失的经历，这对于任何人来说都是令人头疼的事情。如今年关将至，尤其是在公车、商场以及车站等人流拥挤的地方，一不留神手机很可能便不翼而飞。姑且不谈需要花钱买新手机，关键是通讯录、照片等私密信息有可能意外泄漏。那么，除了注意妥善保管之外，我们有没有办法让手机丢失后主动"报警"，甚至找回丢失的手机？答案自然是肯定的。

软件名称：网秦手机杀毒V4.0
适用机型：Android/Symbian
下载方式：http://www.netqin.com/products/antivirus/



别看这是一款手机杀毒软件，它还集成了手机防盗功能。一旦你的手机被盗或者丢失，该软件能够帮你定位追踪、锁定手机。此外，你还可以远程销毁手机中的所有数据，包括通讯录、信息、照片等。进入网秦手机杀毒V4.0的主界面，首次使用手机防盗会进入防盗向导，引导用户设置和开启防盗功能。开启防盗功能前，为保证手机防盗功能正常工作，用户必须设置防盗密码(6到10位数字)和安全手机号。手机丢失后，一旦有人拾到并更换了SIM卡，该软件会自动将更换后的新号码通过短信发送到先前设置的安全手机号上(建议大家将安全手机号设为亲人或好友的手机号)。获取到丢失手机的新号码后，你就可以远程操作乃至找回丢失的手机。看上去很神奇吧，下面我们假设丢失了一部Android手机，看看如何用网秦软件找到它。



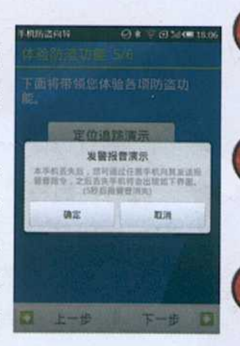
Step 1 保护隐私

在手机A上运行网秦手机杀毒软件，进入"手机防盗"(需要正确输入本机的防盗密码)并选择"销毁隐私"，输入丢失的手机B的新号码以及防盗密码，防盗指令会以短信的形式发送到手机B上。一旦手机B接收到该指令后，便会自动将通讯录、来电信息以及照片等清除干净。接下来选择"锁定手机"，手机B的屏幕上会出现网秦软件的锁屏界面，除非正确输入防盗密码进行解锁，否则无法进行任何操作。



Step 2 定位追踪

具体方法：在手机A上运行网秦手机杀毒软件，进入"手机防盗"→"定位追踪"，输入手机B的新号码以及防盗密码，防盗指令会以短信的形式发送到手机B上。此时手机B的GPS或A-GPS功能会自动启动，然后把位置信息反馈回来，于是用户就能在手机A的地图上查看到手机B的具体方位了。需要说明的是，



Step 3 发报警音

具体方法：由于GPS和A-GPS的精度受环境的影响较大，和真实位置可能存在一定误差，因此地图显示只能作为大致参考。再者，车站里人山人海，即便找准了方位也很难辨出谁是小偷，要是丢失的手机可以自己"大声呼救"那该多好。这并非天方夜谭，在手机A上运行网秦手机杀毒软件，进入"手机防盗"→"发报警音"，输入丢失的手机B的新号码以及防盗密码。手机B接收到该指令后，便会发出非常刺耳的警笛声音，以便用户及时发现。

MC支招：不要将手机放在外套口袋中，应该放在贴身部位，同时在上下车等人多拥挤时更要提高警惕。

软件名称：寻找我的iPhone/iPad

适用机型：iOS 4.2

下载方式：http://itunes.apple.com/cn/app/find-my-iphone/id376101648?mt=8



苹果公司也提供了一项名为"寻找我的iPhone/iPad"的免费服务，可以帮助用户找回丢失的iPhone或iPad。

设置iPhone/iPad

1.首先需要确保你的iPhone或iPad的系统版本不低于iOS 4.2。

2.轻点"设置"图标，然后选择"邮件、通讯录、日历"。

3.轻点"添加帐户"按钮，再选择"MobileMe"。

4.输入你的Apple ID和密码。如果你有iTunes Store帐户或曾经从Apple Store在线商店订购商品，那么你已经拥有了Apple ID。如果你没有Apple ID，轻点"创建免费Apple ID"，再按屏幕提示进行操作即可。

5.验证你的帐户。如果你的MobileMe帐户显示"尚未验证"，需要登录你的邮箱查收来自Apple的相关邮件。点击"现在验证"，然后用你的Apple ID登录即可。

6.返回MobileMe屏幕并开启"寻找我的iPhone/iPad"。当"寻找我的iPhone/iPad"提示弹出时，轻点"允许"即可完成设置。

找回iPhone/iPad

7.一旦不小心掉了iPhone或iPad，赶紧让亲朋好友通过PC访问me.com。需要说明的是，该网站提示与IE7浏览器存在兼容问题，建议用户改用FireFox或Safari浏览器。

8.输入Apple ID并成功登录后，电脑屏幕上直接显示定位出来的地图界面。通过这个界面，你可以给丢失的iPhone或iPad发送信息，该信息如警告小偷或留下联系方式给对方以便归还。也可远程控制丢失的iPhone或iPad发出声音、锁定设备以及抹掉数据。

iPhone和iPad的"金刚罩"

在回家途中，由于车船颠簸、人流拥挤或保管不善等因素，有可能导致iPhone或iPad的外壳被挂花或摔坏。有鉴于此，为爱机配一个漂亮又坚固的保护套很有必要。

BELKIN iPhone 4加强防滑TPU保护套(附手带)

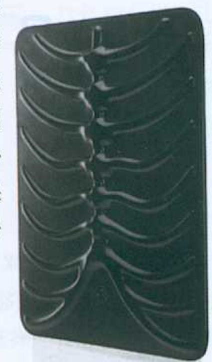
参考价格：179元

这是一款为iPhone 4量身设计的保护套。其外壳采用高级TPU材质，以避免划伤机器，而外层表面为双层纹路设计，吸收碰撞力且防震、防滑。值得一提的是，该保护套还附送了一根手带，方便套在手腕上或胸前，这是很多iPhone 4保护套所没有的设计。

SwitchEasy RibCage for iPad

参考价格：328元

该产品由高强度仿皮加上elasto-PU弹性材料制成，结实耐用，其采用弹性材质的背板还能紧贴iPad外壳，令iPad绝不会轻易地从保护壳中"溜走"。该产品最引人注目之处是其肋骨的外形设计，不仅美观亦可作为潮流装饰，此外还能有效保护iPad的机身与屏幕。



Element Case Vapor for iPhone 4

参考价格：638元

外壳由一整块航空级铝合金经精密工艺制造而成，坚固耐磨且极为轻巧，仅重22g。内层的高效缓冲材料与铝合金外壳相配合，为iPhone 4提供了双层保护，足以抵御G-forces级冲击力。同时，内层材料还有效构建起一个绝缘屏障，使铝合金外壳不会对信号接收造成任何影响。



2011年2月2日

星期三 农历腊月三十

回到熟悉的家中，经过舟车劳顿的我难得睡了一个舒服的懒觉。下午闲来没事，便翻看保存在手机上的照片，没想到这一年下来竟拍了两百多张。这一组照片是在朋友生日Party上拍的，那一组是去三亚旅游时留下的……我决定将这些难忘的回忆整理成册，以此方式向即将过去的虎年告别。

如今几乎所有的智能手机都内置了照片浏览器，但不一定好使。以iPhone为例，内置照片浏览器不支持从手机上建立分类，两百多张照片看起来十分凌乱，为此有开发者编写了一些颇具特色的相册管理软件以弥补内置照片浏览器的不足，下面我们给大家推荐一款。

软件名称：PhotoPocket
适用机型：iOS 4.0
下载方式：http://itunes.apple.com/cn/app/photopocket-manage-your-photos/id383308499?mt=8

我们之所推荐这款软件，是因为其漂亮的界面、灵活的分类以及不错的保护隐私功能。



我们之所推荐这款软件，是因为其漂亮的界面、灵活的分类以及不错的保护隐私功能。

Step 1 用户可以根据自己的需要建立数个新相薄，然后分别重新命名，再将照片库中的照片和视频复制到相薄中。

Step 2 和其他同类软件相比，PhotoPocket中每个新建相薄不仅可以设置样片显示，还能自定义图标。

Step 3 第一次使用PhotoPocket会提示设置密码，今后每次浏览或从锁屏界面返回该软件，都需要正确输入密码。

部分读者新用上了Android手机，还不太熟悉其中的功能，比如怎样给照片分类便是大家经常问到的。以Android 2.2为例，系统内置的相片浏览器只能查看照片，但未提供自建分类等功能。其实，我们可以借助文件管理器以及第三方照片浏览器来实现。

软件名称：PhotoSlide
适用机型：Android
下载方式：安卓市场



Step 1 打开手机内置的文件管理器，在"/sdcard"上新建一个文件夹并重命名，如"旅行"、"聚会"等。

Step 2 进入"/sdcard/camera"，将照片按照不同的主题分别移动到刚才建立的文件夹中。

Step 3 安装并运行Photo Slide，软件会自动更新媒体文件，并将刚才建立的文件夹显示出来。







2011年2月3日

星期四 农历正月初一

许久没有回家了，今天是大年初一，哪儿也不去了，在家好好陪陪父母，一解二老的思念之苦。当然也不能光说不练，心动不如行动，亲自下厨为父母烧桌菜，告诉他们，自己长大了，该是照顾他们的时候了。

手把手教你做桌菜

做菜并不拿手？不用担心，智能手机上的多款菜谱软件可以助你一臂之力，你只需遵循步骤就能做出一桌可口的佳肴。当然，烹调的火候很重要，为了避免忽略了煮食时间，计时器软件将会及时提醒你。

5000精美家常菜



在iOS和Android平台上都大受欢迎的“精美家常菜”软件最近经过升级，菜谱数量已经达到了5000个之多，可谓穷尽了全国各地的不同风味家常菜。软件提供菜谱收藏/评注、邮件发送菜谱图片/名称/成分/做法、购物单以及基于菜谱名称、类别、口味、烹饪方式或食材的搜索功能，每个菜谱均配有原料、做法、口味、烹饪方式以及注意事项等内容，重要的是与YouTube和土豆视频进行了整合，借助视频演示能够更加轻松、快速地学会一道道地道的家常菜。

美食杰 for iOS



美食菜谱网站开发的菜谱软件，采用本地客户端和网站数据源相结合的方式，助你解决烹饪中遇到的一切问题。“美食杰”提供了大众喜爱的1500篇精美图文菜谱作为本地数据库，并支持网络搜索功能。美食杰网站20万菜谱数据库实时搜，实时下，更有厨房百科、营养健康、药膳食疗等实用生活信息，非常给力。

豆果菜谱 for Android



继魅族M8平台之后，菜谱分享网站豆果网又推出了针对Android平台的“豆果菜谱”。软件提供的菜谱均为豆果网“菜友”亲手制作，给人一种好友手把手教你做菜的感觉。同时，软件与豆果网菜谱同步，会根据不同的时令推荐各种对应的美味佳肴，还能让你学到相应的食料养生知识。

eCook for Android



这顿该做什么菜？很简单，打开冰箱看看有什么食材，然后把关键字输入eCook网上厨房，你立刻就会知道该吃什么菜、怎么做，助你把冰箱里的食物烹调成美味佳肴。软件拥有超过几万份菜谱，每天会推荐一个好菜谱给你，遇到感兴趣的菜谱时，你可以收藏起来以备后用，同时个人收藏夹允许离线访问。

PentaTimer for iOS

一款实用且有创意的计时工具，对于需要同时处理多个任务的场合很有帮助，比如做菜。软件巧妙融合了五个计数器，能够同时运行，为多个任务掐表计时，到时间后便会自动提醒。软件内置多种声效，任你自由选择。

眼对眼记录这一刻

将平日里女友下厨的情景录制下来，到时候现学现卖，也是一个可行的学习做菜的方法。重要的是，你得有一个称手的拍摄装备。一些支持720p（1280×720像素）高清视频摄录功能的智能手机是最好的选择了，清晰记录各个细节才能让你学得像，学得好。此后，你还可以将视频上传至网络与更多人分享。

诺基亚N8

系统：Symbian^3

作为诺基亚N系列多媒体智能娱乐终端的最新旗舰机型，N8开创了诺基亚的多个“第一”——第一款采用Symbian^3操作系统的智能手机、第一款支持多点触摸技术的手机、第一款支持杜比音效和5.1声道的手机、第一款支持USB OTG功能的手机等，同时也是诺基亚第一款内置1200万像素摄像头和第一款支持720p高清视频摄录、播放和输出的手机，拍摄视频自然是它的拿手好戏之一。



摩托罗拉MT716

系统：OPhone OS 2.0

摩托罗拉里程碑的名号可谓无人不知，在中国大陆市场上，继中国联通WCDMA制式“里程碑”——XT702之后，摩托罗拉又推出了基于中国移动TD-SCDMA网络的“里程碑”——MT716，全新的OPhone OS 2.0操作系统以及升级至800万像素的摄像头使“里程碑”得到再度强化。而且，摩托罗拉原本就是率先在产品中加入高清视频处理功能的手机厂商之一，因此，你的高清摄像需求不会被忽略。



索尼爱立信U8i

系统：Symbian S60 5th

作为索尼爱立信U5i的小改版机型，U8i因加装侧滑式QWERTY全键盘而进一步提升了用户体验，由此赢得了更多用户的青睐，也将索尼爱立信的“通信娱乐”理念提升到了新的高度。由于支持持续对焦功能（可在摄像过程中自动实时对焦），U8i所拍摄的720p高清视频将拥有更好的画面清晰度。



HTC Desire HD

系统：Android 2.2

产品名称中增加“HD”后缀，显然，HTC Desire HD在高清视频处理功能上要比前代机型HTC Desire更有心得。这得益于硬件配置的跃进——Adreno 205 GPU拥有超越以往Snapdragon系列的图形处理能力，4.3英寸WVGA（480×800像素）屏幕极具视觉冲击力，800万像素自动对焦摄像头+双LED闪光灯呈现专业水准，杜比移动娱乐体验技术和SRS临场音响效果带来震撼音效，有了这些，720p高清视频摄录及回放还会是难事么？



MC支招：拍摄小技巧

大多数家庭中，厨房里的光照条件并不是很理想，而且缭绕的烟雾也会对摄像效果产生影响，因此，这种环境下的手机视频拍摄需要注意更多细节。掌握一些摄像技巧和要点很有必要，如此方能拍出清晰的影像。

1、开启补光灯，创造明亮的拍摄环境。如果你的手机未配备补光设备，可使用手电筒等工具进行补光，同时可将ISO适当调高，以提高视频画面的亮度。注意，进行微距拍摄时可暂时关闭补光灯，以免画面曝光过度。

2、拍摄时持机要稳，移动手机的动作尽量放缓，以使视频画面保持平稳，不致出现跳动。

3、手机位置要处于油烟流动的反方向，减小烟雾对拍摄画面的影响。

4、数码变焦功能会降低影像清晰度，因此尽量不要使用，应通过平稳移动手机来调整拍摄距离。

5、逆光拍摄很容易造成暗部细节的缺失，因此要尽量避免，顺光则能使拍摄画面更清晰。

2011年2月5日
星期六 农历正月初三

按照老家的规矩，过完大年初一便是到各亲戚家串门去。或许是好久没有回家的缘故，这次回来发现家乡的变化真的很大。儿时印象中的老房子被高楼大厦所取代，弯曲的小巷如今变成了宽阔的柏油马路，一个人走在大街上竟然差点迷路。听说堂弟家已经搬到了很远的地方，需要开车前去，这让不熟悉路况的我直犯愁。

软件名称：Ovi地图
适用机型：诺基亚5230/E52/E72i/X6-00/N97i/N97 mini
下载方式：http://www.nokia.com.cn



具有免费驾驶与步行导航功能的Ovi地图现已向多种诺基亚机型提供。查看你的手机是否与最新Ovi地图兼容，并立即下载。Ovi地图定期更新，因此切记查看具有新功能的最新版本。Ovi地图提供国内很多地方的可导航地图，需要先通过PC下载到本机上再使用。



软件名称：高德导航
适用机型：iOS
下载方式：http://itunes.apple.com/cn/app/id324101974?mt=8



iPhone版高德导航软件是App Store上第一款中文导航产品，具有良好的人机界面以及简单方便的操作。这款软件的地图预装载在本机上，全程语音导航指引，准确流畅。支持全屏实景路口放大图，清晰指引关键路口的道路行驶方向。此外，它还提供了为期一年的免费实时路况显示。



软件名称：导航犬
适用机型：Android
下载方式：安卓市场

这是一款Android平台上的在线导航软件。导航时除了需要进行GPS定位外，还需要通过3G或GPRS联网获取地图数据以及规划路线。由于没有附带地图包，这款软件的手机客户端体积还不到2MB，基本不会遇到手机存储空间不足的问题。在夜间使用时，切换到“HUD”模式并放在驾驶台上，导航信息即可投影到挡风玻璃上。





软件名称：百度手机地图
适用机型：Windows Phone
下载方式： http://ishouji.baidu.com/map/download.html?res=map_open

百度手机地图Windows Mobile版本为Windows手机用户提供完全免费的手机地图搜索、路线规划服务。还支持位置分享给好友等独有功能，是不可多得的出行助手。



MC提示：由于各地都在大搞建设，无论是交通状况还是城市面貌都变化较大，大家在出行前记得查看导航软件及地图是否为最新版，否则很可能提供错误的指引。

导航好帮手

智能手机和平板在提供导航服务的同时，电量也会损耗得特别快。考虑到大多数时候是在车上使用，因此我们可以通过专用配件从点烟器取电，如能将手机固定则再好不过。

卡登仕手机通用车载支架

参考价格：50元

市面上也有很多针对诺基亚、摩托罗拉、多普达等品牌的智能手机设计的车载支架，比如我们介绍的这款的卡槽可以在45mm~120mm之间自由调节，提供了横置和竖向两种显示方式。卡槽的两侧和正面都设有软垫以及两层式加强海绵夹具，能够防滑和防震。



Dexim DCA 208 iPhone后备电池

参考价格：238元

如果是步行使用GPS导航功能，充电问题更加突出，有必要备上一块后备电池。Dexim DCA 208内置的锂聚合物电池能为iPhone 4和iPhone 3GS提供额外的3小时通话时间、5小时影片观看或游戏时间以及20小时音乐播放时间。这款便携式充电器小巧轻便，由于采用了苹果专用接口，因此其同样适用于iPod touch和iPod nano。



BELKIN iPad迷你车载USB充电器

参考价格：249元

众所周知iPad充电器的标准输出电流为2.1A，因此很多市售输出电流只有500mA的USB车载充电器无法为iPad充电。我们推荐的BELKIN这款产品不但符合iPad的充电标准，而且外观小巧，几乎不占地方。同时，还附赠了一条0.9m的iPad数据线以便连接电脑使用。



Dexim Audio Car Mount Holder车载支架

参考价格：458元

不少有车族喜欢使用iPhone内置的电子地图和GPS导航功能，却找不到适合的车载支架，而且在运行导航程序时，电池电量很快就会耗尽。这款专为iPhone设计的产品配有吸盘固定座以及全方位可调悬臂，方自由调整屏幕位置和角度。同时，标配USB及点烟器插头，可为iPhone充电。

BELKIN iPhone六合一音之源车载音乐基站

参考价格：899元

这款针对iPhone设计的产品集充电、支架、免提通话、FM调频等多种功能于一身。比如，切换到免提模式并通过车载立体声系统进行通话，让你轻松安全地在驾车的同时接听iPhone来电。可调节支架适用于大部分保护套，音频输出适用于车载立体声输入设备或盒式磁带适配器。

此外，它还可为MP3、PMP等其他设备充电。



2011年2月6日

星期日 农历正月初四

我自从毕业以后，曾经亲密无间的高中同学之间很少见面，只是偶尔在网上或电话寒暄几句。今天在老班长的组织下，大家终于好不容易聚在了一块儿。多年不见很多同学都已成家立业，有的甚至还带来了小孩。最令我遗憾的是，曾经同桌的她因为有事未能回国过年，要是能见上一面该多好啊。

电话的出现无疑拉近了人与人之间的距离，不必亲自到场也能让身在各地的人聚在一块儿，如Skype网络电话、语音电话会议等。随着3G的普及，视频电话也来到我们身边，即便远隔重洋也能面对面聊天。在智能手机上，大家最熟悉的视频通话应用当属苹果为iPhone提供的FaceTime，下面我们便来一起学习如何使用。

Step 1 进入“设置→电话”选项，打开FaceTime开关，收到“您的电话号码将共享给与您进行FaceTime通话的人”提示则表示设置成功。

Step 2 如果你想与好友开始视频通话，只需在通讯录中找到她的联系人条目，然后轻点FaceTime按钮。

Step 3 抑或你可能正和她进行语音通话，此时想切换到视频通话，只要轻点电话屏幕上的FaceTime按钮就可以了。

Step 4 采用上述任意一种方式，好友的iPhone 4屏幕上都会弹出邀请，询问她是否想加入你的通话。

Step 5 在她接受以后，视频通话即可开始。



MC提示：FaceTime功能需要在无线环境中才能使用，且不会产生长途话费或本地话费。

2011年2月8日

星期二 农历正月初六

大年初六，春节假期收尾，不得不返回工作地了。刚刚经历了春节的热闹喧嚣，漫长的旅途更是让人感到烦闷和难熬。做点儿什么来打发这无聊的时间呢？玩游戏和看电子书都是不错的主意。

左手画，右手点，让你闲不下来

目前，网络上的免费游戏资源可谓极大丰富，上路之前，提前下载好自己喜欢的游戏，和无聊的旅途说再见吧！

iOS平台

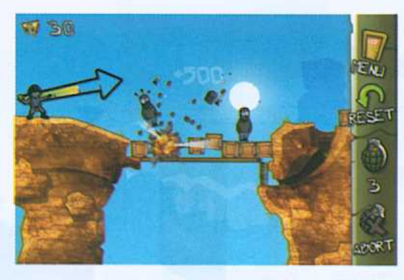
无尽之剑

2010年度游戏大作——无尽之剑（Infinity Blade）在2010年最后一个月终于正式发布，这是iOS平台首款采用Unreal Engine 3引擎设计的ARPG/格斗游戏，为iOS平台创造出了惊异的视觉效果和独特的操作体验。游戏运行流畅，场景精美，菜单直观，细节出众，操控简单，被誉为有史以来最为华丽、震撼的iPhone游戏作品，绝对不容错过！



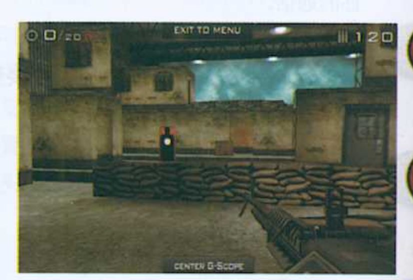
手榴弹大师

游戏画面很Q很可爱，玩家扮演一位手持手榴弹的特种部队队员，面对一群恐怖分子，你需要投掷手榴弹，将敌人统统干掉。游戏玩法类似于"愤怒的小鸟"，小鸟玩腻了，来扔手榴弹吧！目前，"手榴弹大师"（Fragger）已更新到v1.5.1版本，共5大世界160个等级等待你来征服。



Gun Range

苹果iPhone 4为我们带来了一项全新的应用——三轴陀螺仪，不仅可以感应手机的左右晃动，也能侦测到手机的前后倾斜，这对游戏和软件的设计提出了新的概念。Gun Range就是首款完美应用了三轴陀螺仪功能的游戏，游戏中通过晃动iPhone 4机身便能检测到手机在立体空间的方位，进而仿真模拟出枪支准星的位置，完成瞄准射击。还不赶快来体验一下？



Android平台

嘻哈三国塔防



这是一款具有中国特色的塔防游戏，故事背景为三国时期，玩家将扮演刘备，率领五虎上将来防御敌军的进攻，共有多达十几场经典战役。

Zenonia 2：失落的记忆



"Zenonia 2：失落的记忆"在诸多方面进行了较大的改进，包括全新的4位个性鲜明的主角，在1代普通难度基础上增加的"困难"与"地狱"两个难度模式等。

挑好自己的装备

要想爽快地大玩游戏，尤其是那些较大型的3D游戏，首先需要有一台性能出色的终端设备。对于Android智能手机而言，内置独立的图形处理器非常必要，同时运行内存要足够大，最好能够达到512MB或者更高，另外，系统版本也很重要，Android 2.2为最佳，因为该版本的系统特别注重了运行速度的提升，其中自然包括游戏运行速度。

摩托罗拉Droid X ME811

基于Android 2.2操作系统的全新3G智能旗舰Droid X ME811大幅刷新了硬件配置，搭载业界最高的1.2GHz CPU和PowerVR SGX 530 GPU，配备4.3英寸480×854像素屏幕和800万像素摄像头，整体硬件水平达到Android智能手机的最高水平。



魅族M9

M9搭载Android 2.2系统，1GHz CPU集成图形处理芯片，能够流畅支持多任务处理、3D游戏、高清视频等应用，3.5英寸ASV屏幕拥有640×960像素的超高分辨率，显示效果不逊iPhone 4。



三星Galaxy Tab

Galaxy Tab融合了智能手机的便携移动通信功能以及笔记本电脑的强大数据处理和互联网应用能力，Android 2.2操作系统搭配三星Touch Wiz 3.0交互界面，操作方便快捷；1GHz处理器为视频、游戏等内容提供了强劲动力；7英寸全触屏和11.98mm超薄设计在便携性上也值得称道。



阅读才是正经事

说起电子书阅读，尽管手机也具备此项功能，但若是进行长时间的掌上阅读，还是电子书阅读器更为适合，因为类似纸张的显示效果能够减缓视觉疲劳，对于保护视力更有帮助。

汉王T61

T61是汉王推出的首款双屏电子书阅读器，主屏为6英寸电子纸显示屏，副屏为3.5英寸液晶显示屏，阅读和编辑模式随意切换，通过“同步”按钮则可实现双屏之间的内容同步。此外，T61还支持Wi-Fi上网、音乐/视频播放、邮件收发、图片浏览等功能。



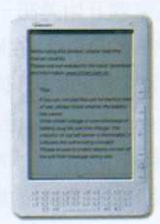
台电K10

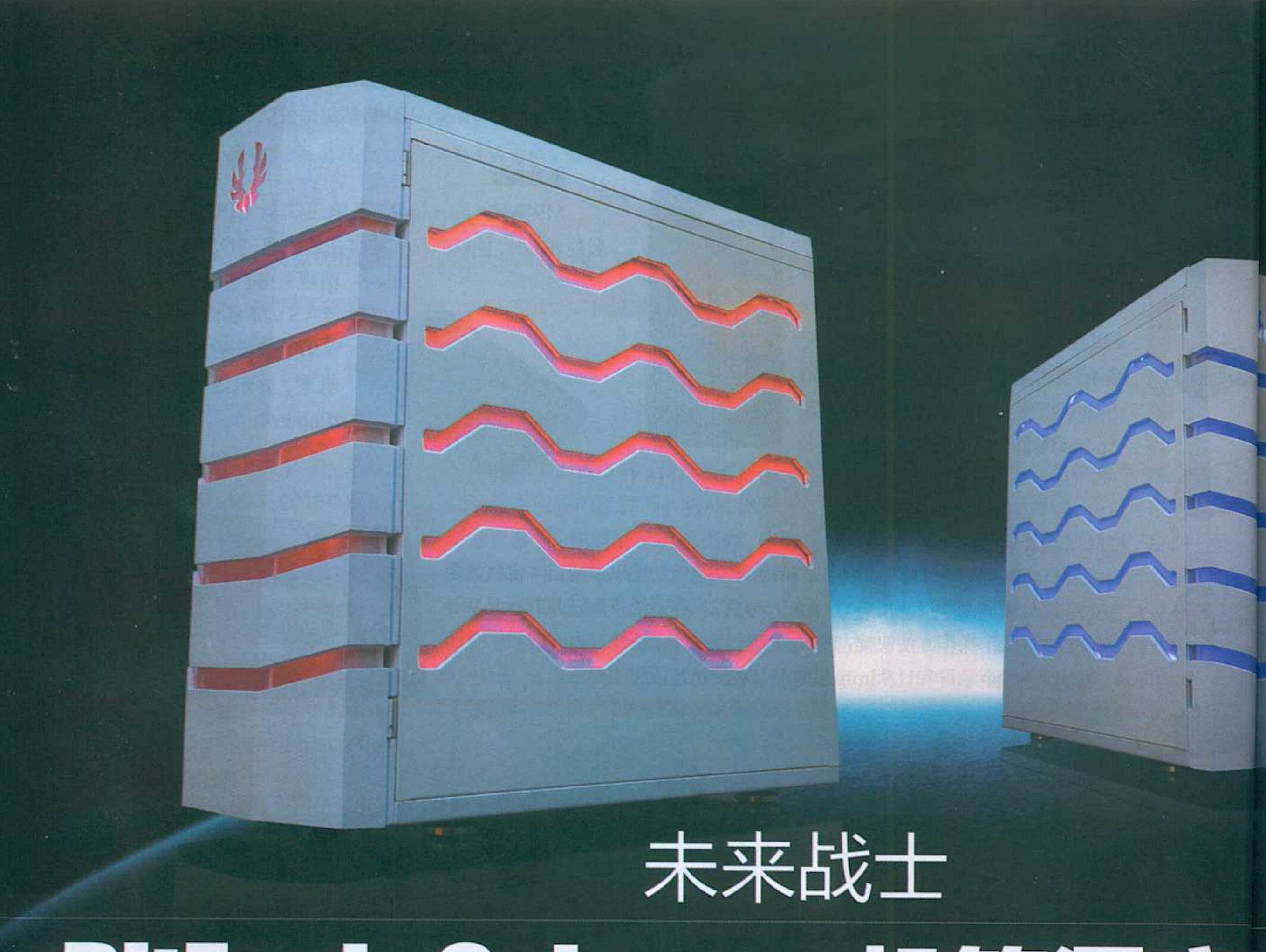
凭借良好的性价比，台电K10成为市场上备受关注的一款电子书阅读器。产品配备6英寸E-ink屏幕（800×600像素），支持中文手写输入、虚拟键盘输入、批注、记事本、绘图、词典等功能，更在电子书阅读功能上达到了专业水平，能够全面支持PDF、TXT、EPUB、HTML、FB2、RTF、JAR、DOC、UMD等电子书格式。



欣博阅G10

欣博阅G10是国内首款9.7英寸（16灰阶E-ink屏幕）电子书阅读器，但轻薄设计使其丝毫没有笨重之感。大屏幕在阅读报刊、杂志等PDF格式的文件时具有明显的优势，省去了放大、移动等繁琐的操作步骤，使阅读更流畅。另外，产品支持重力感应、电子词典、音乐背景播放、图片浏览、收音机、Wi-Fi上网等功能，配备的2000mAh大容量电池能够支持长达15天的待机时间。





未来战士
BitFenix Colossus机箱深度

小时候，我们都幻想过自己变身为无敌的未来战士，能打败一切邪恶的敌人；长大了，我们知道这无法实现，于是我们或购买外形炫酷威猛的机箱，或对机箱进行MOD改造，只为悄悄满足我们内心深处的那份童真。现在，最具科幻气质的BitFenix Colossus机箱来了，它是你的梦想吗？

文/Knight 图/CC

在半年前，发烧玩家就开始关注一家名为BitFenix(火鸟科技)的公司。这家台系公司主要生产机箱和MOD附件，在欧洲市场较为知名，但在亚洲市场上还是空白。而BitFenix引起大家关注的原因只有一个，那就是这款Colossus(巨像)机箱。

毫无疑问，Colossus是迄今为止外观最富有科幻感的机箱。它犹如戴着金属头盔、眼泛激光的未来战士，在冰冷的钢铁身躯下隐藏着强大的攻击力。如此炫酷的外形，想不吸引发烧玩家的目光也难。

为了满足不同发烧玩家的喜好，BitFenix还提供了白色和黑色两种色彩的Colossus机箱，白色更科幻，黑色则更显神秘。并且除标准版机箱之外，还有强化散热的Colossus Venom Edition和增加透明侧窗的Colossus Window两个版本。

可以说在上市之前，Colossus机箱就已经吊足了大家的胃口，各种设计图稿和谍照在网上流传。现在，我们有幸在第一时间收到了BitFenix送测的Colossus机箱，那还等什么呢？

赏析

竞争机型



酷冷至尊HAF X

HAF X是酷冷至尊HAF系列中的旗舰产品。栅格状的边角装饰让它看起来像一台装甲坦克，高达14.35kg的重量也是它做工用料扎实的旁证。USB 3.0接口、外置热插拔硬盘位、支持四卡SLI对它来说都不在话下。并且从我们的测试来看，它也是目前高端机箱中散热性能最强的产品之一。

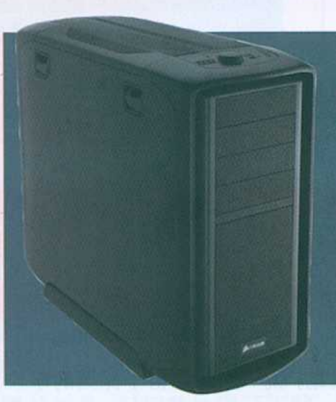
参考价格 1499元



银欣乌鸦2进化版

银欣乌鸦系列机箱对于中高端玩家来说是如雷贯耳，乌鸦2进化版是该系列目前的最高端产品。这款机箱依然采用独特的垂直风道设计，大尺寸透明侧板很符合爱"秀"玩家的胃口，并在乌鸦2标准版的基础上改进了硬盘安装方式等设计。当然，将在今年年初上市的乌鸦3或许更值得期待。

参考价格 1288元



海盗船Graphite 600T

海盗船Graphite 600T机箱同样是中高端玩家非常关注的一款产品。它最大的特色在于其宽敞的内部空间和优秀的背板走线系统，由于背板开孔数量较多，并且定位精准，因此安装大多数主板时都能做到最好的背板走线处理，整个安装过程的体验让人感觉相当舒适，是一款适合经常"折腾"的机箱。

参考价格 1499元

更多的Colossus



↑ 建造于1943年的世界上第一台可编程电子计算机Colossus，在二战中被用来协助英国破解德军密码。

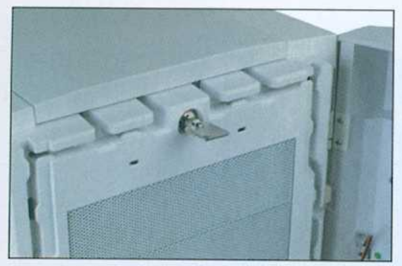
↓ 第二代X-Men Colossus，队员都称他Peter，变身为钢铁形态后，可以抵抗大部分物理攻击，耐火耐寒，刀枪不入。

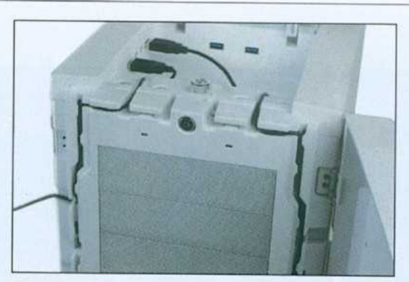


↓ 《星际争霸2》中神族的地面终极兵种Colossus，血多盾厚，其武器热能长枪的攻击力高、射程远、射速快。

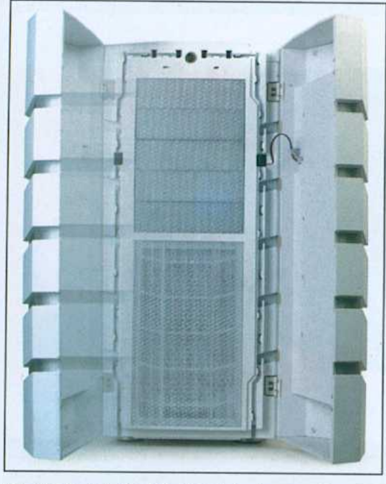


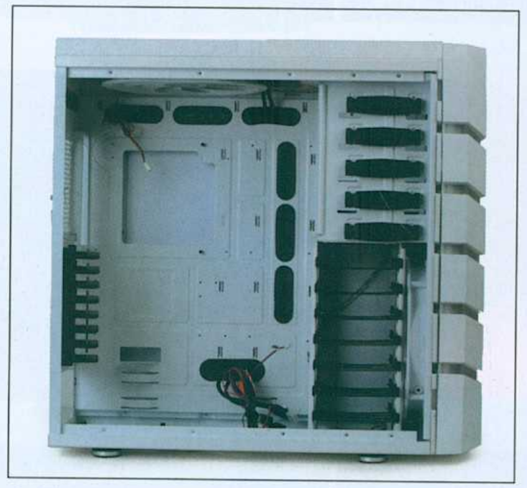
测试平台	
处理器	AMD Phenom II X6 1090T
散热器	超频三红海10增强版
主板	华硕Crosshair IV Extreme
显卡	迪兰恒进Radeon HD 5970
内存	宇瞻猎豹超频 DDR3 2200 2GB×2
硬盘	西部数据Caviar Black 640GB
光驱	三星TS-H663
电源	Thortech Thunderbolt Plus 800W
操作系统	Windows 7 Ultimate 32-bit

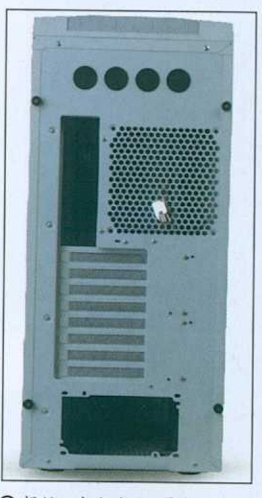

↑防盗锁设计，参加LanParty必备。


↑USB鼠标、USB键盘绕线在机箱上，锁上置物盒的盖子就能防盗。需要注意的是USB线缆的直径不要超过1mm，否则装不进去。


↑侧板打开的方式比较特别，或许与侧板太重有关。如果能给侧板增加把手之类的设计，开合会更轻松一些。


↑前面板与机箱通过活页钉相连，可以左开门或右开门，只是更换方向时需要装卸的螺丝钉有点多……


↑内部空间很宽敞，全免螺丝设计。


↑提供四个水冷孔，最多可安装两套水冷设备。

纯色外壳和炫丽的LED灯光效果，赋予了BitFenix Colossus机箱强烈的视觉冲击力。类肤漆处理的表面还给它带来了全新的触感。这一切都是独一无二的。

只要你接触到BitFenix Colossus机箱，就一定对它留下深刻的印象。首先是它纯白色(或纯黑色)的外观非常抢眼，侧板上波浪形灯带的视觉效果也很强烈；它在不打开机箱LED灯的情况下就已经很漂亮了，而在打开LED灯后，整个机箱焕发出的光彩更是让它犹如一件科幻作品；并且我们还能在红光和蓝光两种效果之间切换，或激情、或深邃，都在我们的掌握之中。

其次，机箱前面板和顶盖的表面采用了类肤漆处理，触摸起来有不同于金属和塑料材质的细腻温软的感觉，这在机箱上也是相当罕见的设计。只是它的缺点也比较明显，白色类肤漆不耐污渍，并且侧板的白色也有一定的色差，而黑色类肤漆的情况就会好很多。

再次，Colossus机箱非常沉重，应该算是目前高端全塔机箱中最高重量级的“选手”，这么重的原因不仅仅是因为它用料扎实(经过实测，侧板厚度达到1mm，机架钢板厚度为0.8mm)，还因为它侧板夹层中的玻璃导光板也“贡献”了相当大的重量。

最后，这款机箱的内部空间非常宽敞，可以安装超大尺寸的E-ATX主板，支持四卡SLI，安装Radeon HD 5970这样的超长显卡对它来说也是“小菜一碟”。同时，它的背板走线空间也是当前机箱中最为宽敞的，背板与右侧板的间距达到了3mm，是其它机箱背板走线空间的1.5倍以上。

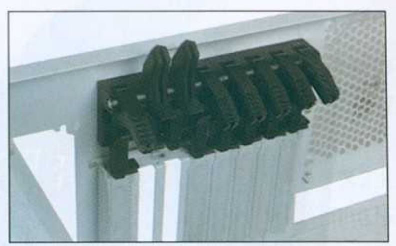
MCPLive professional 欲了解BitFenix Colossus机箱的更多设计细节，请登录MCPLive.cn访问“深度体验”栏目。你对这款机箱有任何的建议或疑问，都可致信fl_knight@163.com，我们会为您详细解答。



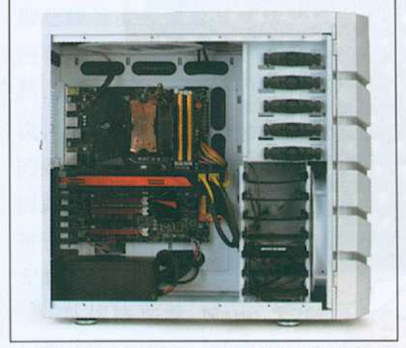
光驱位免螺丝扣具采用按压方式设计，装上光驱后锁扣变得很紧，导致拆卸时有些费力。



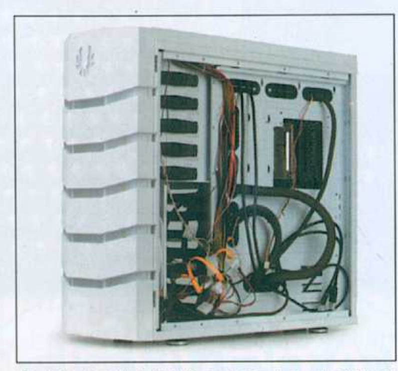
硬盘位的抽屉式托架材质偏软，可安装3.5英寸和2.5英寸硬盘，装好之后的稳固性尚可。



对于大多数显卡来说，这种扩展槽扣具牢固又好用。



安装完我们的测试平台后，机箱内部仍然很宽敞。



背板后面的走线即使不整理，合上右侧板也很轻松，背板走线空间之大可见一斑。

BitFenix Colossus机箱产品资料

板型	E-ATX、ATX、Micro-ATX、Mini-ITX		
尺寸	558mm×245mm×582mm		
I/O面板	USB 2.0×2、USB 3.0×2、麦克风×1、耳机×1、eSATA×1		
前置散热	23cm×1		
后置散热	12cm/14cm×1(选配)		
顶部散热	23cm×1或12cm/14cm×1(选配)		
底部散热	12cm/14cm×1(选配)		
光驱位	5	硬盘位	7
扩展槽	8	重量	15.75kg
参考价格	1499元		

科幻般的外观、背板走线空间大、支持USB 3.0和防盗锁

细节设计有待提高、外壳不耐脏

Colossus的确是一款用心为玩家设计的机箱，置物盒、防盗锁和宽敞的背板走线空间都相当迎合玩家的胃口。只是在免螺丝扣具等细节设计上与HAF X、乌鸦2进化版、Graphite 600T等成熟的机箱相比还有一些差距。

Colossus机箱顶部带锁的置物盒设计很有趣，既是一个足够放置3.5英寸硬盘的置物盒，又是一个防盗设施，可以锁住USB鼠标、USB键盘等外设，让玩家放心地带上它参加LanParty。前置I/O接口中提供了一个风扇调速器，最多可支持6个风扇同时调速，调速旋钮的手感不错，阻尼适中。

在安装ATX主板时，我们体验到了大空间的好处，没有周围机架的阻碍掣肘，没有磕磕碰碰的烦躁感，就像在普通ATX机箱中安装Micro-ATX主板那样轻松。

机箱的光驱位、硬盘位和扩展槽都配有免螺丝扣具，但细节处理还不够好。光驱的免螺丝扣具偏紧，导致拆卸光驱不太顺畅。硬盘的抽屉式支架有些偏软，对稳固性有一定的影响。而扩展槽的免螺丝扣具可以牢牢固定住大多数显卡，但对于Radeon HD 5970这样的显卡来说，免螺丝扣具上的卡子与显卡外壳有兼容问题，导致无法固定显卡，只能自行用螺丝钉紧固显卡。

在整理线材时，背板走线空间充足的好处立显。我们把各种线缆一股脑全都塞到背板后面，让机箱内部正面保持最高的清爽度。此时我们原本以为背板后面杂乱的线缆会让合上右侧板较为困难，却没想到轻轻松松就关上了侧板，没有任何线缆“反抗”的感觉。杂乱的线缆都能轻松应付，更何况细心整理后的线缆呢?

在散热方面，由于标配风扇追求转速低、噪音小，因此Colossus机箱的散热性能只能算是中等。长时间高负载运行后，CPU温度保持在50℃左右，显卡温度保持在85℃左右。但如果玩家装满剩余的两个风扇位，并将标配风扇换为大风量风扇，相信机箱的散热效果会有明显的提升。

千真万确，BitFenix Colossus是一款梦幻般的机箱，独特的科幻外观和炫丽的LED灯光效果让人赏心悦目。尽管还有些细节设计有待改进，但USB 3.0接口、风扇调速器、防盗锁、高扩展性和充裕的内部空间足以证明它的价值。无论是家居使用、MOD，还是参加LanParty，这款炫酷的大机箱都是你的上佳选择。MC



VIA的双头鹰
VIA Nano X2双核处理器预览

作为x86 CPU的三大主要厂商之一，VIA给我们的印象一直是产品不多且相当低调。不过这并不意味着VIA在新技术、新产品的研发上没有投入。实际上，VIA的CPU在超低功耗领域上的表现还是比较出色的。2011年1月5日，VIA给我们带来了一款新的处理器——VIA Nano X2，首款双核Nano系列处理器！

文/图 阿曼达

说起VIA的超低功耗CPU，就不能不提Nano处理器。VIA于2008年推出了基于Isaiah微架构的第一代VIA Nano处理器，当时这款产品以不错的性能和超低的功耗被看成是超便携市场上相当有潜力的产品，一度被视为英特尔Atom的最大竞争者。不过受限于产能和平台支持等问题，Nano处理器最终没有能大量出现在市场中。时隔一年，VIA又发布了基于Isaiah微架构的第二代Nano处理器——VIA Nano 3000系列。相比之前的产品，新处理器加入了对SSE4多媒体指令集和VIA VT虚拟化技术的支持，同时进一步降低功耗，提升频率。随后，业内又传说VIA将发布一款双核心的超低功耗产品，但可能是受限于制程等问题(VIA之前一直使用富士通的65nm工艺制造Nano处理器)，双核新品迟迟没有推出。2011年刚开年，VIA终于正式发布了VIA Nano X2处理器。这也标志着VIA继英特尔发布双核Atom以及AMD发布“融合”系列产品后，成功地在超低功耗市场上迈入了双核心阵营，超低功耗平台将迎来又一个“搅局者”。

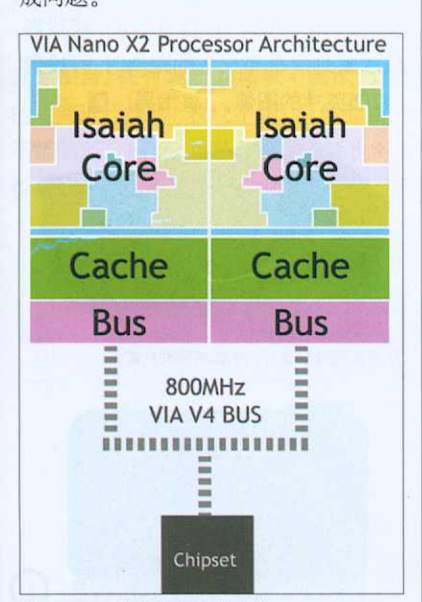
“物理并行”的核心设计

虽然前两代Nano处理器的市场表现并不算成功，但VIA仍然“用人不疑”，Nano X2处理器继续采用了Isaiah微架构。其实Isaiah虽然发布时间较早，但就其本身的功能和性能表现来说并不落后。同时，Nano X2的“外衣”也更加精细，在制程上不再采用富士通的65nm制程，而改由TSMC的40nm工艺生产，相比前代Nano 3000单核心系列产品，它在芯片面积和功耗上都有不小的进步。

想必大家最关心的还是Nano X2

的核心部分。它有两个独立的核心，从核心的连接方式来看，Nano X2并没有采用类似英特尔Core i7和AMD Phenom等处理器使用完全共享三级缓存以及共享总线的方式，反而更像是在生产中直接并行生产两颗核心，然后再连接、封装在一起。也就是说，Nano X2两颗核心除了本身物理封装在一起外，所有的核心数据、缓存、前端总线等完全独立，核心之间的通讯需要依靠VIA V4总线进行协调。当然，对这种超低功耗的处理器产品来说，其性能本身就不会太高，对数据的要求也不如桌面处理器那样敏感，因此这种“物理并行”的设计方法，对于核心之间的协作性能不会造成太大的影响。

从规格来看，Nano X2的每个核心拥有128KB一级缓存，其中包含64KB的数据缓存和64KB的指令缓存。同时，每个核心还具有1MB的二级缓存，采用16路关联的设计。其他参数包括频率为800MHz的FSB总线，支持SSE1、2、3、4各代，支持虚拟化技术(兼容AMD-V虚拟化技术)等，从规格来看满足主流应用需求不成问题。



↑Nano X2继承了Isaiah微架构

不错的节能和安全设计

由于这款产品在设计之初就面向超低功耗平台，因此Nano X2相当注重节能设计。在这一点上，Nano X2所采用的Isaiah微架构做得很出色，它的某些节能技术甚至比英特尔同类技术还要出色。

VIA特别将Isaiah微架构中的Adaptive PowerSaver继续在Nano X2上使用。相比英特尔的类似技术，Adaptive PowerSaver在切换不同频率和电压组合时不再需要停滞1到2个周期，可以直接实现无缝切换。另外，这项技术还能监控CPU的温度和功耗，在高温和高功耗时自动降低频率，保证CPU的安全运行。

另外，在安全性方面，Nano X2依旧继承了之前Nano系列的增强型VIA PadLock安全引擎。这个引擎的作用主要是进行硬件加密解密，保护用户敏感信息的安全性。在增强型VIA PadLock安全引擎启用后，用户可以将硬盘内的数据通过CPU内置的AES加密引擎进行加密，将所有的敏感内容转变为加密后的密码内容，避免非法访问的可能。目前Nano X2提供了诸如双量子随机数生成器、AES加密引擎、NX-bit病毒防护、SHA-1以及SHA-256算法等支持，基本上能够满足对安全性有高要求的用户，这也是目前行业内唯一具备完整加密安全性的x86处理器。



↑新的制造工艺带来了Nano X2更低的功耗和更小的核心面积，同时节能技术的辅助也使Nano X2可以更有效率地使用能源。

未来依旧迷雾重重

由于Nano X2与VIA的C7、Nano 1000/2000以及Nano 3000等处理器采用了完全相同的接口设计和总线规格，因此VIA之前推出的VN1000和VX900芯片组都能提供对Nano X2的良好支持。因此在Nano X2发布后相关的性能测试就已经出炉。从目前的测试情况来看，Nano X2的性能远远高于Atom D510，多项测试成绩的领先幅度达到50%～60%，甚至让人感觉它们不像是一个档次上的产品。在图形性能方面，虽然Nano X2搭配的VN1000在性能上还难以和英特尔、AMD的主流桌面集成显卡相媲美，但超过GAM 3150则没太大问题(性能测试结果援引自PCWatch，仅供参考，不代表《微型计算机》观点。Nano X2的实际性能表现以《微型计算机》今后的测试结果为准)。当然，从VIA之前的表现来看，可能还会存在对3D游戏驱动支持不完善，画面异常等情况，但Nano X2目前的性能表现已经令我们相当满意了。如果说唯一的缺憾，那可能就是功耗表现，Nano X2处理器在1.8GHz频率下热设计功耗依旧大幅超出双核Atom，目前的数据显示Nano X2的TDP可以控制在25W左右，比英特尔Atom D510的13W TDP高约一倍，这里面除了性能更高的因素外，还有制程和架构的因素。当然，性能和功耗总是成正比的，如何取舍更多就看消费者自己的选择了。

VIA在英特尔和AMD的强力挤压下，在PC市场上的份额日渐萎缩，现在已经基本上退出了芯片组市场，CPU市场方面也几乎没有太多影响力。对Nano X2来说，前有成熟的Atom系列挡路，后有AMD新发布的Fusion追杀，号称面向“主流PC”市场的Nano X2的市场前景如何，还有待我们持续关注。

First Look

新品速递

口袋里的精灵

奥图码PK301投影机



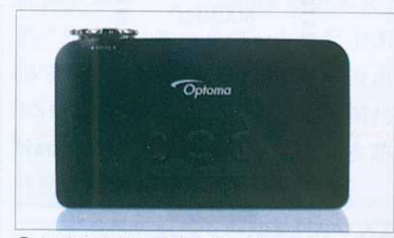
随时随地为客户展示产品资料；即使在郊外帐篷里也能体验影院式的效果……如果你对这些功能感兴趣，那么这款奥图码PK301投影机就一定得推荐给您。究竟它有何特别之处，为此，我们特别对其进行了一番体验。

奥图码PK301投影机定位于商务微投。首先，它的整机重量为250g，120mm(长)×70mm(宽)×30mm(高)的尺寸，仅比一个手机略大一些，这让它能够被轻松放入公文包中。其次，它的开机时间仅4秒，这为众多"惜时如金"的商务人士带来了方便。自带的的mini-HDMI接口还能很好地与显卡、高清播放机等目前主流的影音设备连接。就投影效果而言，奥图码PK301投影机算是同类产品中的佼佼者。它采用德州仪器DLP技术，投影出的图像画质清晰，色彩饱和度较好；支持最高854dpi×480dpi的分辨率，亮度可达50流明，这些参数配置与上一代产品PK101相比，有了不小的提升。该机以OSRAM超高亮度三色LED为光源，光源能效高，相同亮度下还可比传统UHP光源节能30%左右，且发热量更小；灯泡寿命可达10000小时以上，这也为用户节约了使用成本。内置的128MB闪存(系统文件占80MB)对于大多数用户来说都显得太小，用户可以通过micro SD卡扩展，获得更大的存储空间。此外，奥图码PK301投影机还可作为一台小型的播放机，它支持H.264、MPEG4、Xvid、MJPEG的视频编码格式，休息的时候用它的享受一下电影的乐趣，也是个不错的选择。不过，自带内置扬声器声音较小，且音质一般，有需要的用户最好通过机身后部的"Audio out"接口来外接音频设备，以获得更好的音质效果。我们所测样机采用的是一块容量为1410mAh的锂离子电池，在标准亮度模式下，续航时间为45分钟左右。它还具备双供电模式，用户可选择USB接口和外接电源这两种模式为电池充电。

奥图码PK301投影机不支持焦段调节功能，用户若需放缩成像的大小，只有通过改变投影机和幕布的距离来调节。投射比为1.89：1，也就是说，将投影机放置到离幕布一米的距离时，可投射出27.5英寸的图像。（袁怡男）



丰富的接口设计，满足不同用户需要。



按键设计简洁，方便用户操作。

推荐指数 7.5

测试手记：奥图码PK301投影机无信号自检索功能，插入视频接口以后，需点击方向键右侧的信号检索键来搜索信号源。在"设置→系统设置→色彩模式"下，将"标准"选项改为"扩展"可让色彩饱和度更高。

奥图码PK301投影机产品资料

项目	内容
显示技术	DLP
分辨率	854dpi×480dpi
亮度	50流明
对比度	2000:1
屏幕尺寸	40英寸~300英寸
接口	VGA 输入接口，Mini HDMI，AV 输入接口，音频输出接口，Micro USB端口
尺寸	120mm×70mm×30mm
重量	250g
厂商	琉璃奥图码数码科技(上海)有限公司
电话	800-820-8150
价格	3990元

接口齐全，投影效果好

无信号自检功能，内置扬声器效果一般

“蓝”“蓝”协作

多彩M102VB蓝牙光学鼠标

多彩M102VB是一款少见的“双蓝”鼠标，即“蓝牙+蓝光”设计。采用蓝牙2.0技术的M102VB可以直接连接“蓝牙本”，节约一个宝贵的USB接口。蓝牙2.0在连接时也很简单，只需要让该鼠标处于对码状态，就能被蓝牙适配器识别，点击即可自动完成匹配，下次开机无需重新对码。基于蓝光引擎设计，让M102VB在3V工作电压下的实测最高电流不到15mA，这虽比2.4GHz无线鼠标略高，但相对于过去的蓝牙鼠标来说，功耗降低了不少。同时，M102VB还能在光滑木桌面、磨砂玻璃表面以及高光瓷砖表面上稳定运行，过界能力不俗。更重要的是，蓝光引擎的成本低于激光引擎，这也使得该鼠标的售价仅为68元，具备较高的性价比。



多彩M102VB产品资料

无线技术	蓝牙2.0
理论距离	10米
分辨率	500dpi/1000dpi
工作电压	2V
工作电流	≤13mA
厂商	多彩科技
电话	400-699-0600
价格	68元

价格便宜、性能稳定

分辨率较低

M102VB沿用了老型号M102GB的模具，显得圆润小巧，同时提供了4个颜色可选。将其拆解之后，可以看到内部的核心为安华高A5090光学引擎，该芯片最高分辨率为1000dpi，并可通过鼠标的dpi切换键调节为500dpi，此性能足以满足办公应用。从实际使用来看，M102VB在移动中表现稳定，快速移动下也没有出现丢帧现象，其无线延迟感与主流的2.4GHz无线鼠标相当。在有隔断的环境下测试，这款鼠标最远可在8米的距离进行操作，表现不错。总体而言，M102VB是一款相当不错的蓝牙鼠标，性能稳定，功耗也得到了较好控制，而且价格便宜，适合拥有“蓝牙本”的用户使用。(刘 东)



这个杀手不太冷

先马超影黑魅电源



推荐指数 7.5

测试手记： 超低的价格是这款电源最大的亮点，尽管做工用料一般，但具有450W的额定功率，并通过80Plus认证，这就足够吸引人了。

先马超影黑魅电源产品资料	
额定功率	450W
+12V输出	22A/22A
+5V和+3.3V输出	22A/27A
风扇尺寸	12cm
原生接线	24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6+2Pin PCI-E接口、4个SATA接口、2个大4Pin接口
厂商	广州澳捷科技有限公司
电话	020-36031688-850
价格	288元

80Plus白牌转换效率，性价比高

做工用料一般

在去年的那一波80Plus 300W电源普及风暴中，先马省电王电源凭借领先的80Plus铜牌认证和超低的268元售价而备受关注。进入2010年，80Plus普及风暴进一步向350W~500W范围的电源产品席卷而来。这一次，先马又再次扮演了价格杀手的角色，其最新上市的80Plus白牌 450W电源——超影黑魅(型号为BTX-450-1)的报价仅为288元，相比450W电源的均价还便宜三成以上！

先马超影黑魅电源的外壳采用黑色皮纹漆处理，颗粒感十足，给人以“粗犷皮实”的感觉。红色的12cm风扇和蜂窝状的风扇罩也是它区别于其它产品的辨识标志。



主电容采用FEC 220μF(450V/105℃)电容

当然，更让MC评测工程师感兴趣的是，这款价格不到300元的450W电源居然是80Plus电源，真的是这样吗？我们首先查询80Plus官方网站，其认证列表中的确有这款产品(BTX-450-1)，在115V电压环境下的测试成绩为85.3%、86.14%和81.52%(轻载、典型负载和满载)，典型负载时的功率因数达到了最大的1。接着我们也采用同样的115V电压环境对它进行了测试，测得的轻载、典型负载和满载转换效率分别为80.3%、83.5%、80.7%，典型负载时的功率因数为0.99，测试成绩与80Plus官方数据相比有一定的差距，但仍然符合80Plus白牌认证的要求，说明它确实是一款80Plus电源。

相对于价格和转换效率上的惊喜而言，先马超影黑魅电源的内部做工用料只能说是中规中矩。它采用双管正激+主动PFC结构，二级EMI滤波电路完整，主电容为FEC 220μF(450V/105℃)电容，余量较小。同时它采用双路磁放大技术，低压滤波电路使用三个独立的扼流线圈，提高了+12V、+5V和+3.3V输出的稳定性，降低了损耗。虽然整体上它的用料一般，但对于这样一款低价格、高效率的电源来说，也不必再苛求更多了。(冯 亮)



先马超影黑魅电源的内部结构

MCPLive Professional 欲了解先马超影黑魅电源的更多设计细节，请登录MCPLive.cn访问“新品速递”栏目。

摆脱电脑，自由翱翔

雷柏H3010无线耳机

虽然2.4GHz无线耳机已经摆脱了线材的束缚，但还是得连接电脑使用，应用范围比较狭窄。不过，雷柏最新推出的H3010无线耳机，打破了这个限制。

单从外观来看，雷柏H3010与上一代H3000没有区别，单根细头梁+小耳罩的轻巧设计，不仅造型时尚，佩戴也非常轻松。传统的2.4GHz无线耳机都是通过内置USB声卡的接收器连接电脑使用，H3010对此进行了改进，采用了一个体积稍大的音频适配器用作信号传输。该适配器具备模数转换的功能，通过3.5mm插头与音频设备相连，然后将模拟信号转换为数字信号传输给耳机端。为了能够更便利的工作，这款音频适配器和无线耳机均内置了锂电池，音频适配器的锂电池容量为250mAh，无线耳机为350mAh。在中等音量下可持续使用6小时左右，而充电仅需2小时。



有了这款采用3.5mm插头的音频适配器，H3010就能连接包括传统电脑、MP3播放器、PMP、音乐手机在内的所有音频设备，再也不会局限在电脑上，同时H3010本身的轻巧设计以及适合户外使用的属性也得到最好地发挥。我们将音频适配器接入正在放歌的iPad，令人惊喜的是，在插入适配器的瞬间，音乐也出现在无线耳机中，与连接有线耳机的感受一样，完全没有无线延迟，或者说没有人耳可以判别的延迟感。在佩戴H3010听歌之后，音量也可以在左侧耳罩上直接调整，而不用通过音频设备调节。

从H3010的音质来说，它的声音干净，不毛躁，人声温和流畅，适合回放中高频居多的流行音乐，而其低频部分缺乏一些量感和掌控力，这也是因为单元尺寸较小注定的。无线方面，H3010也与传统2.4GHz无线耳机一样，可以在8米左右距离稳定接受音频信号，性能主流。考虑到使用随身听的用户，使用距离一般都是在1米左右，而在此距离内，该耳机可谓是非常稳定，无论如何移动都不会干扰信号接收。

尽管只是对接收器进行了小调整，但却让雷柏H3010能够连接更多的音频设备，适用范围大大变宽，这也是该款耳机最值得称道的地方。对于那些不想坐在电脑边体验无线耳机的用户来说，它无疑是最佳选择之一。(刘 东) MC



↑ 此款音频适配器的颜色和尺寸与iPad较为匹配，但接在加壳的机器上，契合度不够完美。

推荐指数 8.0

测试手记： 雷柏H3010解决了2.4GHz无线耳机过去只能通过电脑听歌的弊端，通过音频适配器连接其它音频设备可以更方便地体验音乐。只是目前这款音频适配器的体积稍大，与音频设备一起放置时，较占空间。

雷柏H3010产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	8米
频率响应	20Hz~20kHz
阻抗	32Ω
单元尺寸	30mm
锂电池容量	350mAh(耳机)、250mAh(适配器)
充电时间	2小时
续航时间	6小时
厂商	深圳雷柏电子有限公司
电话	238元
价格	400-888-7778

采用3.5mm插头的音频适配器、佩戴轻巧

低频表现一般、音频适配器稍大



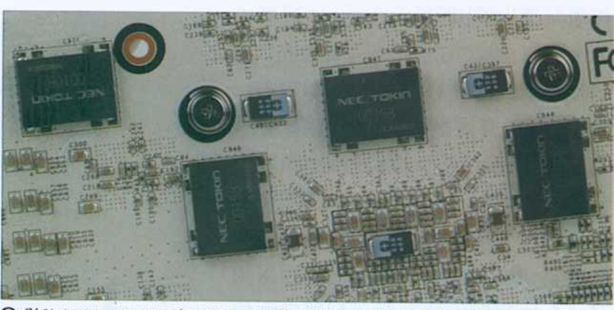
同类产品中的最高设计水准

两款GeForce GTX 460超频版显卡

测试手记： 除了满载时噪音较大，影驰GTX 460HOF属于那种基本挑不出什么毛病来的产品，能够吸引不少发烧玩家的关注。相对而言，索泰GTX460-1GD5至尊版则更强调其散热的个性，硕大的散热器容易博得那些对散热有很高要求的玩家的青睐。

GeForce GTX 460作为2010年最成功的高端显卡，受到了业界和玩家的好评，目前各厂商也纷纷推出了GeForce GTX 460的超频版以抢夺市场。影驰GTX 460HOF和索泰GTX460-1GD5至尊版这两款新推出的超频版显卡在各个方面的表现都很抢眼，是目前GeForce GTX 460超频版的代表产品。

GTX 460HOF是影驰新推出的"名人堂"（Hall of Fame，HOF是它的缩写）显卡系列，是影驰最顶级的系列，定位于高端玩家和极限超频玩家，"一切只为性能"是"名人堂"显卡系列的设计理念。它的核心频率、显存频率和流处理单元频率分别高达850MHz、4000MHz和1700MHz，采用了6相Volterra核心数字供电设计，可以使供电电流更稳定。其核心供电部分搭配了一颗VT1185MF主控芯片、一颗BUSSMANN（博仕曼）的名为CPL-6-50排感和6颗名为VT1157SF的从控芯片（整合了驱动IC和MOSFET）。数字供电设计能侦测到每一颗驱动IC上面的电流和电压，使每一相核心供电的负载更平均，更利于稳定和超频。不仅如此，配合影驰最新版本的魔盘软件，用户还可以调节核心和显存的电压，更方便玩家的超频。

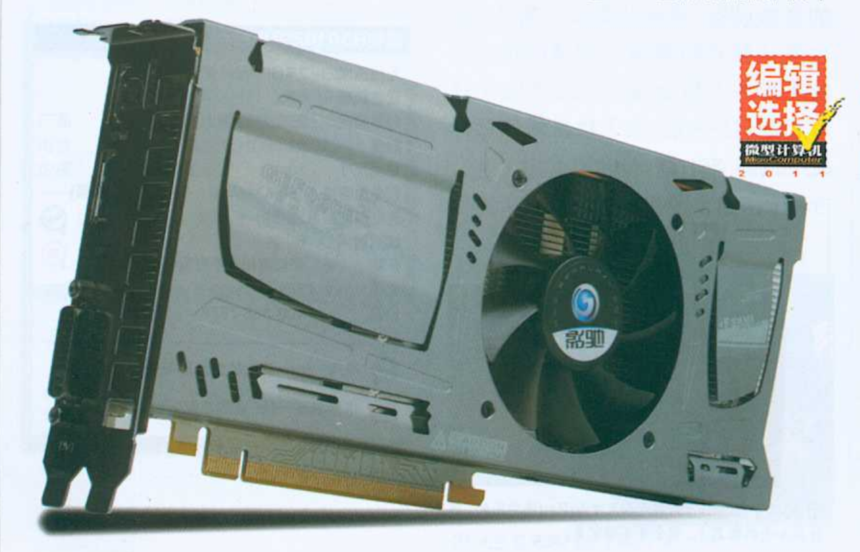


↑影驰GTX 460HOF的PCB背面设计了4颗Proadlizer去耦电容

此外，该显卡为了提升电气性能和抗干扰能力，使用了8层PCB（公版产品的PCB层数为6层），且PCB的背面还设计了4颗Proadlizer去耦电容，以消除高频如RF信号的干扰。而且它全面采用三洋POS-CAP钽电容，提升了稳定性。

该显卡还别出心裁地采用了乳白色的PCB，迎合了部分高端玩家追求差异化的心理。从成本和设计来说，白色PCB的油墨更贵。和黑色PCB一样，白色PCB也容易刮花，良率不高，一般的厂商不会轻易尝试这种设计，这也体现了该显卡"不走寻常路"的特点。在接口方面，它具备DVI+DisPlayport+HDMI接口，非常实用。在散热方面，它也丝毫不逊色，采用4热管+大面积鳍片的散热器。而且散热器外壳，即导风罩部分使用了少见的金属材质，质感更好。

GTX460-1GD5至尊版是索泰的高端系列，在各个方面的设计也是最好的，代表产品有GTX 260至尊版。和影驰GTX 460HOF一样，这款产品的频率也达到了850MHz/4000MHz/1700MHz。



推荐指数 9.0

影驰GTX 460HOF显卡产品资料

流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1700 MHz
接口类型	DVI+DisPlayport+HDMI
厂商	深圳市嘉威世纪科技有限公司
电话	400-700-3933
价格	1699元

出色的用料设计，使用数字供电，接口丰富且进行了屏蔽处理，散热性能出色。

满载时噪音较大

该显卡虽然没有采用数字供电，但采用了少见的8相核心、2相显存供电设计。值得一提的是，该显卡没有像部分显卡那样采用等效核心供电设计。它的核心供电部分采用了upi的uP6218主控芯片，每相供电搭配4个SO-8封装形式的MOSFET，可以充分保证显卡的供电。由于uP6218没有内建Driver，因此该显卡还搭配了4个Driver，每个Driver控制2相供电。

该显卡另一大特点是采用了"越肩式"的PCB设计（为了控制PCB长度，将部分PCB设计到PCB上端，可以避免因PCB过长和部分机箱不兼容），这种设计我们曾经在GTX 260至尊版上也看到过。该显卡的2相显存供电部分就设计在"越肩式"PCB部分，每相供电搭配了4个八爪鱼MOSFET。

值得称道的是，该显卡使用了10层PCB，电气性能会更好。其PCB正反面各搭配了一颗Nichicon F11去耦电容。为了最大限度增强散热性能，它还使用了4热管+大面积鳍片+12cm风扇的设计，并针对供电部分单独设计了散热鳍片，但同时这样也会和部分机箱产生兼容问题。

在英特尔Core i7 870平台上，我们对两款产品进行了测试。它们都能够在《使命召唤7：黑色行动》（1920×1080 4AA+最高画质）、《尘埃2》（1920×1080 2AA+最高画质）和《异形大战铁血战士》（1920×1080 16AF+最高画质）中分别获得90fps、70fps和46fps的帧率，较公版有15%左右的性能提升，游戏性能令人满意。不仅如此，凭借出色的用料和设计，两款产品都能够超频至920 MHz/1800 MHz/4000MHz，并通过FurMark的拷机测试。我们还使用FurMark对它们的散热能力进行了测试，影驰GTX 460HOF的待机温度和满载温度分别为35℃和70℃，待机状态下非常安静，只是在满载状态下风扇转速提升至62%，噪音开始增加；索泰GTX 460至尊版则为25℃和69℃，且噪音非常小。



GTX460-1GD5至尊采用了双DVI+DisPlayport+HDMI的强悍配置，且接口经过了屏蔽处理，抗干扰能力更强。

无论从哪方面看，这两款产品都代表了目前市售GeForce GTX 460超频版的最高水准。它们都采用了豪华的供电设计，特别是影驰GTX 460HOF，它是目前唯一采用数字供电的GeForce GTX 460显卡；都使用了去耦电容；都具备DVI+DisPlayport+HDMI接口。但细细品味，两款产品的设计初衷又有些不同。影驰GTX 460HOF更像是一款集大成的产品，各个方面的表现都很均衡，使用乳白色PCB更是其最大亮点之一。而索泰GTX460-1GD5至尊版则颇有几分"剑走偏锋"的味道，其"越肩式"的PCB设计让人耳目一新。不过它更强调散热设计，尽管极致的散热设计使其臃肿，甚至会和部分机箱产生兼容性问题。(邓 斐)

MCPLive professional 欲了解两款产品的更多内部细节，请登录MCPLive.cn访问"新品速递"栏目。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2011

推荐指数 8.5

索泰GTX460-1GD5至尊版显卡产品资料

项目	参数
流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1700 MHz
接口类型	双DVI+DisPlayport+HDMI
厂商	索泰中国
电话	0755-83309050
价格	1599元



优点：出色的用料设计，接口丰富且进行了屏蔽处理，散热性能和静音效果出色。

缺点：体积较大



First Look 新品速递

金星闪耀却不耗电
ViewSonic VX1951a-LED显示器



推荐指数 7.5

测试手记：VX1951a-LED是目前少数还在采用16：10的LCD新品，但其实就小尺寸LCD来说，16：10、19英寸的LCD在分辨率、尺寸等方面的优势，使得它在使用舒适度上要好过与其竞争的16：9、18.5英寸的产品。而VX1951a-LED在引入LED背光后，更适合作为入门级家庭用户、办公人群装机、升级之选。

ViewSonic VX1951a-LED显示器产品资料

屏幕尺寸	19英寸
背光源	白光LED
屏幕比例	16：10
最佳分辨率	1440×900
亮度	250cd/m^2
对比度	1000：1/10000000：1(动态)
响应时间	5ms
水平垂直视角	170°/160°
接口	D-Sub
厂商	优派显示设备国际贸易(上海)有限公司
电话	4008-988-588
价格	999元

- 全新造型、身形轻薄时尚、节能效果明显
- 亮度均匀性一般

ViewSonic VX1951a-LED功耗测试表

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.24W	8.08W	9.29W	10.45W	11.7W	12.86W

在去年年末的发布会上，ViewSonic一口气发布了26款采用LED背光的LCD新品。近期，当时发布的新品开始陆续上市，而最早与我们见面的是隶属于金星弗立杰系列的VX1951a-LED。

弗立杰，译自Foliage，本意有“绿色植物，叶子”的含义，而VX1951a-LED的多重环保节能特质正好与它形成呼应。首先凭借LED背光，VX1951a-LED在最高亮度下的功耗仅为12.86W，也就跟家中一盏节能灯的功耗差不多。综合此时的亮度，VX1951a-LED的能源效率达到了1.91cd/W，表现非常出色。别忘了它的关机功耗也只有0.24W，这也使得它迈上了国家一级能耗标准的台阶。除了本身的低功耗之外，VX1951a-LED还提供了ECO模式，分为高节能、低节能、正常三种模式。我们在VX1951a-LED的最高亮度下分别选择低节能模式和高节能模式，它的功耗分别下降到11.12W和8.95W。而如果将亮度调节至75%，两种模式下的功耗则降低到10.05W和8.17W。可见ECO模式并不是固定某一亮度值，而是根据当前亮度，以一定比例降低画面亮度。根据我们的测试结果推断，低节能模式下的功耗大约下降15%，高节能模式下的功耗则降低30%左右。

ViewSonic VX1951a-LED性能测试表

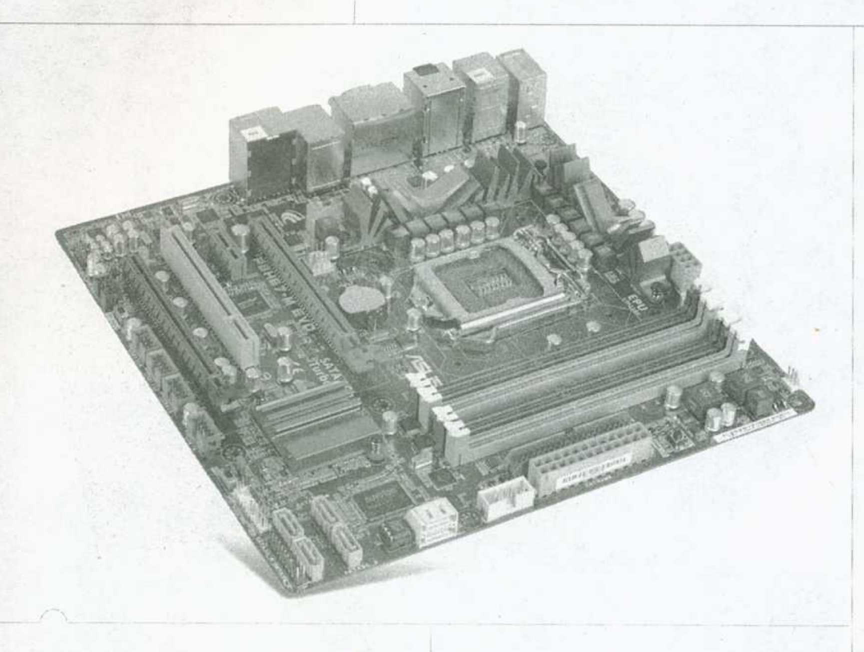
平均亮度	213cd/m^2
平均黑场	0.19cd/m^2
全开全关对比度	1121：1
ANSI对比度	380：1
亮度不均匀性	1.23
黑场不均匀性	1.24
NTSC色域	72.99%

VX1951a-LED宽幅的下边框和16：10的屏幕组合起来的效果让人第一眼以为它是一台复古的4：3显示器。区别于现在流行的前面板全高亮设计，VX1951a-LED的底边加入了条纹状亚光面板，与前面板其他部分的高亮材质一起，显得很有层次感。它的按键采用V形组合，一边分别由两个按键组成。由于功能区分合理，所以即使是盲操作也没问题。但按键偏细且不够突出，特别是V形下端的两个按键在操作时手感要差一些。一键功能方面，VX1951a-LED主要提供了亮度/对比度的一键调节，比较实用，不过如果能将ECO模式也设置成一键可调就更好了。

VX1951a-LED在性能测试中的表现属主流水平，算得上亮点的是它的NTSC色域范围达到了72.99%，超过了一般采用白光LED背光的产品，达到了普通CCFL背光LCD的平均水平。不足之处是亮度均匀性比较一般，屏幕的上边框有一定程度的漏光现象。总体而言，VX1951a-LED在外观设计以及节能方面的表现是让人满意的，需要提高的地方还在一些细节做工上。ViewSonic选择在2011年率先推出VX1951a-LED，不外乎是为了在全面推广LED背光产品前，先用价格实在的产品吸引消费者，从而为之后更重磅产品的出炉做好铺垫。(张 臻)


如果你不了解那段历史，请翻开《绝世经典
——3D图形卡十五年发展史》，这里记录了显卡
十五年来的发展历程；如果你了解那段历史，也
请翻开《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》
，这里有你的回忆和不曾知道的故事……
翻开历史，阅读经典，感受那些曾经的故事。
精装全彩
定价：39.8元/本
预定热线：（023）63521711/67039802
预定网址：http://shop.cniti.com/
微型计算机
绝世经典
3D图形卡
十五年发展史
DIAMOND
PowerColor
Radeon HD 6850
Radeon HD 6870

GPU Boost助力
华硕P8H67-M EVO主板



推荐指数 8.5

测试手记： 虽然H67芯片组不支持处理器倍频调节，并且外频提升幅度有限，对处理器超频造成限制。但华硕另辟蹊径，找到了对平台整体性能提升更为有效的超频方式：GPU Boost，为用户带来了一顿丰盛的免费大餐。

华硕P8H67-M EVO主板产品资料

处理器	Intel LGA 1155处理器
芯片组	Intel H67
供电系统	8+2+2相供电设计
内存插槽	DDR3×4(最大32GB DDR3 1333)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1
扩展插槽	PCI×1，PCI-E x1 2.0×1，PCI-E x4 2.0×1
音频芯片	Realtek ALC892
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+RJ45+Power eSATA+光纤+HDMI+DVI+VGA+DP
特色功能	GPU Boost、EPU节能技术
厂商	华硕电脑
电话	800-820-6655
价格	1299元

做工优秀、功能丰富、具备较强GPU超频能力

价格偏高

与其他H67主板相比，该主板最创新的地方在于它特有的GPU Boost即核芯显卡加速功能，只要拨动主板上的GPU Boost开关或通过TurboV EVO软件启动GPU Boost自动调节功能，主板就会智能地提升核芯显卡的工作频率，从而为玩家带来更强的3D性能。显然这对于3D性能相对较弱的整合平台来说是颇具实用价值的。同时，华硕P8H67-M EVO主板还拥有不错的用料与做工，它采用日本尼吉康FPCAP FP5K固态电容、等效8+2+2相供电设计，并采用防浪涌设计，一旦出现电压过高的险情，即会及时关闭电源，第一时间对显卡、主板芯片组、内存等重要元件提供保护。

测试中，我们发现该主板延用了在P8P67 Deluxe主板上使用的EFI BIOS系统，用完全图形化的界面向用户展示了目前的系统状态，同时用户可以用鼠标点击和拖拽更改系统的启动顺序、节能模式。从测试成绩来看，由于所用处理器(Core i5 2500K)集成了拥有12个EU单元的HD Graphics 3000核芯显卡，因此系统默认状态下的图形性能就已相当强劲。在1280×720分辨率下，可以以较低画质流畅运行大型3D游戏。

而在打开GPU Boost功能后，核芯显卡的最大Turbo Boost频率由1100MHz变化为1450MHz，CPU最大Turbo Boost频率由100MHz×37增加到103MHz×37=3811MHz。处理器与显卡频率的双重提升，令系统游戏性能有了不小的提升。如《荣誉勋章2010》的平均运行帧速由之前的29.38fps提升到更为流畅的37fps。不过更让人欣慰的是，该主板还有较强的手动超频能力，在为核芯显卡工作电压加压0.25v后，它的工作频率可提升到惊人的1850MHz，其2895分的《3DMark Vantage》Performance成绩已接近独立显卡Radeon HD 5550的水准。（马宇川）



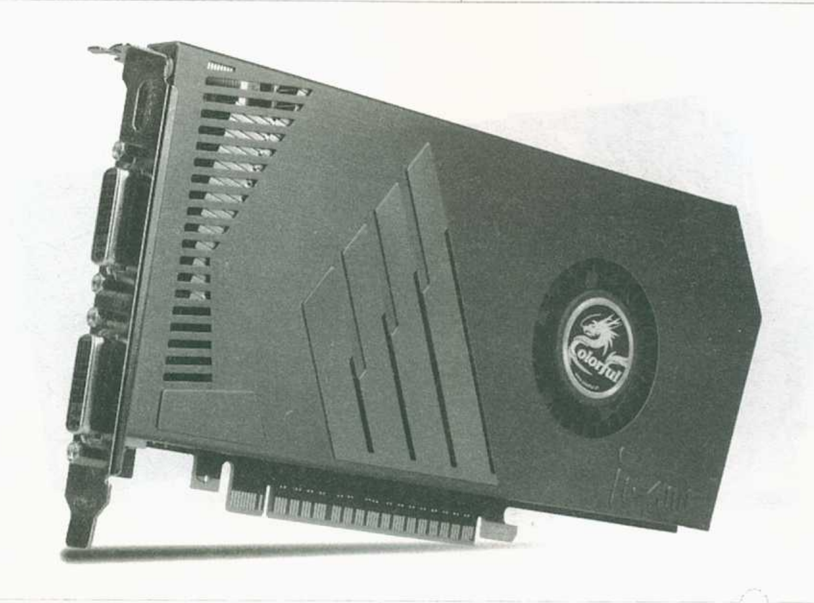
只要开启GPU Boost功能，即可实现处理器与核芯显卡的双超。

华硕P8H67-M EVO主板测试成绩表

	华硕P8H67-M EVO主板@默认	华硕P8H67-M EVO主板@GPU Boost	华硕P8H67-M EVO主板@手动超频
《3DMark Vantage》，1280×1024，Performance	P1716	P2394	P2895
《孤岛惊魂2》，1280×720，中等画质	32.57	38.36	40.86
《孤岛危机》，1280×720，低画质	38.59	42.15	42.71
《鹰击长空》，1366×768，高画质	40	46	47
《冲突世界》，1280×720，中等画质	33	39	41
《荣誉勋章2010》，1280×720，低画质	29.38	37	42.9

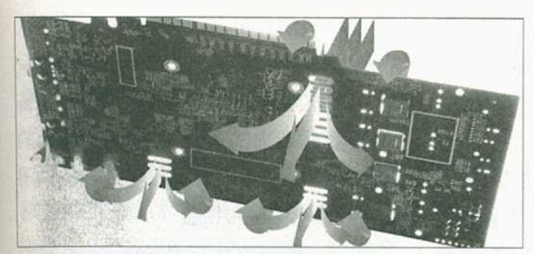
不仅仅是薄
七彩虹iGame450冰封骑士Slim D5 1024M显卡

与大部分单槽显卡类似，这款GeForce GTS 450显卡给人的第一印象就是薄，相对于厚度达32mm的普通双槽GeForce GTS 450显卡，该显卡的厚度仅17mm。而且我们还发现，它与普通显卡相比，PCB背面设计有数个椭圆形开口，PCB板多处被打通。原来这就是该显卡的一大特色设计：镂空PCB。该设计有着疏导热量的功能，可将显卡GPU、显存、供电部分等几个高温位置产生的热风从这些镂空部位排出。相对以往单槽显卡从显卡右端排出热风的风道设计来看，这种散热设计不仅可以加强高温元件的散热，还可避免将热风吹向硬盘、造成机箱内部风道错乱的问题。



同时我们可以在显卡PCB背面看到全封闭电感的底部，也就是说安放电感的PCB位置也被打通，因此在显卡PCB的正、反面我们均能看到电感的外壳，这就是该显卡的第二大特色：穿透式电感设计。通过这样的设计，电感正反两面都能同空气进行热交换，同时还可借助显卡背部排风设计，加速电感热量排出，降低温度。

从性能测试来看，由于配备1GB GDDR5显存，显卡核心与显存工作频率与公版相同，均为783MHz/3600MHz，因此其性能与普通GeForce GTS 450相比并没有明显不同。而在散热性能测试上，该显卡风扇默认设置转速较低，只启动了30%转速。最后的测试结果待机温度58℃，满载78℃，只是基本满足了散热需求。不过在接下来的超频测试中，为获得更高的频率，我们则将风扇的转速调节到了70%。同时，我们不仅将GPU电压增加到1.16v，还将GPU的核心与显存工作频率稳定超频到962MHz与4200MHz。而在电压、频率的双重"加压"下，GPU的工作温度却较默认状态不升反降。其待机温度仅45℃，满载温度也控制在60℃左右。这说明只要配合适当的风量，散热结构设计合理，单槽显卡也能拥有不错的散热性能。(马宇川)



这款显卡的背部小孔相当于排风孔，可将热风迅速地出显卡背面排出。

七彩虹iGame450 冰封骑士Slim D5 1024M显卡测试成绩表

	默认	超频@962MHz /4200MHz
《3DMark 11》，1280×720，Performance	p2044	p2451
《使命召唤：黑色行动》，1920×1080，最高画质	64.5	67.1
《战地：叛逆连队2》，1920×1080，最高画质	35	42.1
《荣誉勋章2010》，1920×1080，最高画质	56.3	60.8
《孤岛危机》，1920×1080，高画质	31.84	38.41

推荐指数 8.0

测试手记：曾几何时，简洁、小巧的单槽显卡曾是显卡的标准外形，只是随着GPU性能、功耗的增加而逐渐退居二线。但这款七彩虹显卡向我们证明，只要采用创新的设计、优秀的用料，单槽显卡不仅能让GPU获得充分的发挥空间，也能提供较强的超频能力。因此只要能够满足散热需求，又何必非要独守又大又重的双槽产品呢？

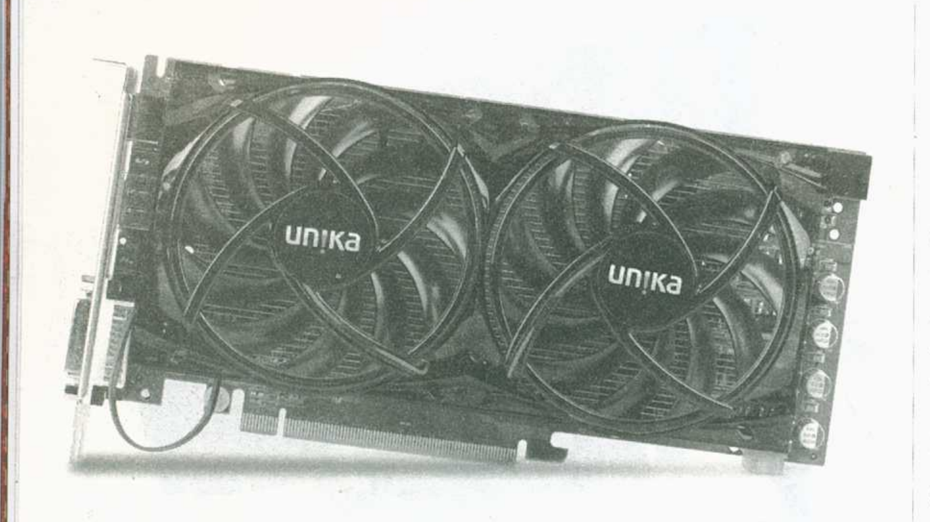
七彩虹iGame450 冰封骑士Slim D5 1024M显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	783MHz
显存频率	3600MHz
流处理器频率	1566MHz
接口	DVI×2+HDMI
厂商	七彩虹科技发展有限公司
电话	400-678-5866
价格	919元

体积小巧、设计创新，拥有较强超频能力

默认设置下，工作温度较高

高效双风扇散热
双敏无极2 HD6850 DDR5白金版显卡



推荐指数 8.5

测试手记：与双发飞机更安全的原理类似，两个风扇同时出现故障的机率很小。因此双风扇散热器可以在“一台引擎”发生故障的危险时刻，仍然依靠另一个风扇提供一定的散热能力，从而避免出现风扇完全停转、温度过高对显卡造成损坏的可能，因此采用双风扇或三风扇散热器的显卡，具备更高的可靠性。

双敏无极2 HD6850 DDR5白金版显卡产品资料

流处理器	960个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	775MHz
显存频率	4000MHz
接口	DVI+HDMI+DP+VGA
厂商	深圳市双敏科技电子实业有限公司
电话	400-676-0676
价格	1299元

散热性能较强，用料不错，具备较好超频能力

未为MOSFET配备散热片

双敏无极2 HD6850 DDR5白金版测试成绩表

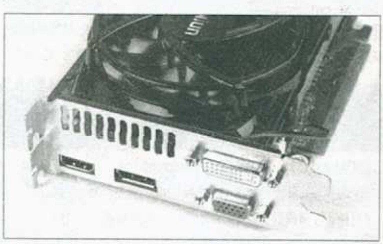
	默认	超频@850MHz /4400MHz
《3DMark 11》，1280×720，Performance	p3491	p3781
《孤岛危机》，1920×1080，高画质	51.58	57.2
《使命召唤：黑色行动》，1920×1080，最高画质	85.9	88.5
《荣誉勋章2010》，1920×1080，最高画质	61.7	61.9
《战地：叛逆联队2》，1920×1080，最高画质	56.5	62.6
《地铁2033》，1680×1050，高画质+DirectX 11	26.8	28.4

该显卡采用双敏研发的超耐久2X散热系统，它由两个9cm大尺寸风扇、以及一个长达17cm的铝制散热底座组成。其中9cm风扇拥有在2800r/min转速下输出56CFM风量的能力，噪音仅18dB。而普通6cm的显卡风扇只有在5600r/min的高转速下，其风量输出能力才能达到46CFM，并发出高达37dB的噪音。显然9cm风扇拥有更好的散热性能、更出色的噪音控制能力。而两个9cm风扇的加入则带来了56CFM×2=112CFM的超大风量，这为显卡长时间满载运行提供了保障。

同时，双敏无极2 HD6850 DDR5采用4+1相核心、显存分离式供电设计，每相配备二上二下四颗MOSFET，并全部选用固态电容、全封闭电感。规格方面，该显卡配备8颗海力士GDDR5显存，组成1GB/256bit的显存规格，其核心、显存额定工作频率分别为775MHz、4000MHz，与公版产品相同。值得一提的是，这款显卡拥有DisplayPort 1.2+HDMI 1.4+DVI+VGA的全规格输出接口，不仅可方便连接各类显示器，更对AMD Eyefinity宽域多屏显示、蓝光3D播放等新技术提供了支持。

下面，评测工程师采用Core i5 2500K处理器、H67主板对这款显卡进行了测试。从测试来看，由于其频率设定与公版产品相同，因此其性能与其他Radeon HD 6850显卡类似，不仅可在高分辨率、高画质下流畅运行大部分主流3D游戏，也可在1680×1050分辨率下，以较好画质基本流畅地运行《地铁2033》这类硬件杀手。同时，超耐久2X散热系统显示出了强大的威力，其GPU待机温度仅42˚C，运行Furmark显卡拷机软件10分钟后，核心满载温度也只有61˚C。而且由于散热风扇可根据负载高低自动调速，在大部分情况下只有800r/min的转速，噪音较低。

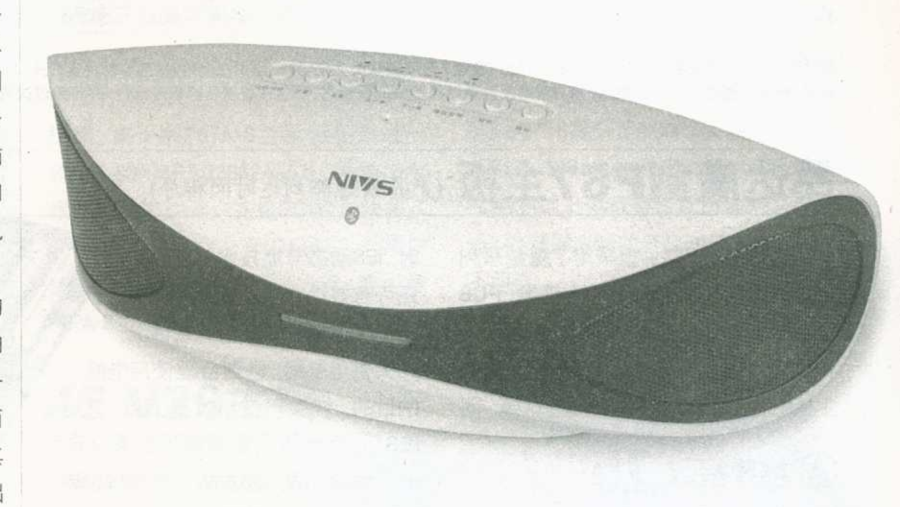
超频测试中，显卡在《战地：叛逆联队2》与《孤岛危机》中获得了近11%的性能提升，不过超耐久2X散热系统带来了更大的好处。双风扇的全速运行令显卡在850MHz/4400MHz的高频下，也可保持42˚C的待机温度，同时其满载温度也只增加了4˚C。综上所述，我们认为双敏无极2 HD6850 DDR5白金版是一款拥有较强散热性能，做工优秀，具备较好超频能力的显卡，结合其1299元的价格，值得那些注重品质与性价比的消费者选购。(马宇川)



↑ 完善的显示接口，令显卡可方便地连接各类显示器。

能打电话能听音
纳伟仕蓝精灵A3蓝牙微型音箱

纳伟仕蓝精灵A3是一款造型颇为科幻的微型音箱，绝大多数人看到它的第一眼，都会在脑海里联想到科幻电影中机器人的形象——两侧的扬声器保护网仿佛眼睛，中间的条形蓝色电源指示灯如同嘴巴，而其"脑门"上还顶着一字排开的控制按钮和4颗模式指示灯，正面看去就是一个机器人的头。



纳伟仕蓝精灵A3是一款功能型的微型音箱产品，不仅具备当前流行的SD卡/U盘直读播放功能，而且还具备FM收音功能。这是当前主流微型音箱都拥有的实用功能。不过，它有别于其它产品，在当前主流微型音箱的基础功能上增加了对蓝牙的支持。这一功能的加入极大地拓展了微型音箱的应用范围，手机、笔记本电脑、iPad等便携设备都可以成为新的音源。

蓝精灵A3的蓝牙设置并不复杂，我们用iPhone 3Gs的蓝牙功能对其进行了测试。测试中我们发现只要打开音箱电源，其蓝牙模块就自动进入了"可被搜索"的状态，同时iPhone 3Gs的蓝牙搜索菜单中也出现了名为"Bt Carkit"的设备，这时只要输入默认配对码"0000"，即可自动完成与蓝精灵A3的连接。而不像其它一些蓝牙设备那样，需要被搜索和搜索设备都按下配对键才能连接。

从音乐播放测试的结果来说，蓝精灵A3的音质和市面上主流的微型音箱差别不大，可满足流行音乐、轻柔音乐的普通播放需求。在使用距离上，在相对空旷的大办公室中，它基本上可以达到蓝牙技术标准的10m传输距离而不出现信号问题。但值得注意的是，当我们把它放到另一个房间并隔了一堵墙之后，虽然估算直线距离不到4米，但信号却出现了时断时续的情况。

对于蓝精灵A3的蓝牙功能，如果大家认为它只可以作为手机等设备的外放就错了。它还有一个重要功能是可以成为手机的"免提"。当手机和音箱用蓝牙连接之后，用音箱顶部的"接听/挂断"按键就可以进行通话。注意到顶部按钮下方的小孔了吗？那就是通话用的MIC口。从实测效果来说，通信质量还不错，对方也能清楚地听到我方说话。值得一提的是，如果正在播放音乐或收听FM广播的时候有电话拨入，音箱会自动屏蔽播放，转入通话模式，手机设定的铃声也会通过音箱播放出来。当通过结束后，音箱又会自动转回之前所处的模式并继续播放，很是方便。

售价468元的纳伟仕蓝精灵A3是近期微型音箱中比较独特的产品，除了主流微型音箱的功能之外，对蓝牙的支持是其最大亮点所在。虽然它的售价相比市面主流微型音箱较高，但相信真正需要用到蓝牙功能的消费者，还是会对其持认可的态度。(蔺 科)

推荐指数 7.0

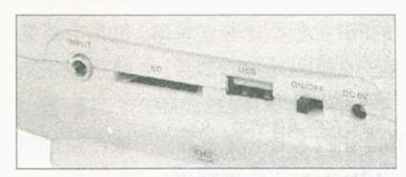
测试手记：深入测试之后我们发现其蓝牙功能相当实用。特别是对于那些经常双手不得空闲消费者而言，不仅可以在工作的同时放放手机里的音乐，而且在有电话拨入时能够不用腾出手来握持手机进行通话，这就足以显示这款产品的优势了。

纳伟仕BT-A1蓝牙微型音箱产品资料

输出功率(RMS)	3W×2
扬声器规格	2英寸×2
频率响应	45Hz~18kHz
音源选择	蓝牙、SD卡/U盘直读、FM收音、AUX In
控制方式	箱体顶部按键
电源	DC 6V
厂商	惠州市纳伟仕视听科技有限公司
电话	400-666-0101
价格	468元

优点：造型独特、支持蓝牙传输信号、可作为手机免提

缺点：价格较高



其接口和电源开关位于箱体背部

高贵不贵，亲民首选

三款千元以下P67主板新品

随着Sandy Bridge处理器家族成员的全面亮相，各大主板厂商的P67主板也纷纷闪亮登场。不过，其高昂的主板价格曾让部分玩家望而却步。今天，我们为注重性价比的用户带来三款千元以下的P67主板新品，它们可谓“环肥燕瘦，各有特点”，有的做工优秀；有的极具价格杀伤力。接下来就让我们共同体验这三款P67主板带来的精彩。

测试手记：部分主板中BIOS中Turbo Boost（睿频）选项默认为关闭状态，用户在使用时，可手动将其打开，以获得更高的处理器性能。在对处理器进行加电压超频时，会使处理器温度急剧增加，用户应选用散热效果较好的散热器，以保证处理器的稳定运行，并可通过改善机箱风道，加装辅助散热设备来提高散热效率。

昂达魔剑P67主板 (产品按送测到达时间排序)

昂达魔剑P67主板采用了魔剑系列一贯的黑色PCB板设计，“两倍铜”PCB电路板、全固态电容、低电阻MOSFET和封闭式铁素体电感的使用，都为这块主板的稳定性和超频性提供了保障。同时，IES动态节能技术的加入还可有效地控制处理器功耗，它可以根据处理器的负载情况，开关供电电路，达到合理使用电能的目的。就实际应用效果上看，开启IES后，平台待机和满载的功率分别由原来的68.21W，320.65W下降至64.34W，313.34W，节能效果明显。

昂达魔剑P67主板上提供的一个D.E.I数字接口算是主板的亮点之一，它符合Mini-PCIE接口规范，能够外接Wi-Fi、蓝牙以及符合Mini-PCIE标准的SSD固态硬盘，这一设计让主板的扩展性出众。此外，包装盒内还有标配了D.E.I接口的Wi-Fi、蓝牙子卡一块，让用户能直接享用无线网络连接带来的便利，彻底摆脱网线束缚，推荐有兴趣的用户尝试。昂达魔剑P67主板还是一款支持USB 3.0的P67主板。它采用了一颗VLI（VIA Labs Inc）公司推出的支持USB 3.0标准的VL801控制器芯片，提供两个板载USB 3.0接口，可满足大部分用户需求。在默认电压下，我们将Intel Core i7 2600K处理器倍频调至45，处理器主频提升到了4.5GHz，并稳定运行完所有测试。此时，MOSFET散热片温度和芯片组散热片温度仅为36℃和35℃，散热效果出众。

推荐指数 7.5

昂达魔剑P67主板产品资料

芯片组	Intel P67
供电系统	12+1相等效供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×2 (CrossFireX)
扩展插槽	PCI×2，PCI-E x1×1，Mini PCIE×1
音频芯片	Realtek ALC888音频芯片
网络芯片	Realtek 8111E千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+e-SATA+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+光纤+串口+RJ45
特色功能	“两倍铜”PCB板，IES节能技术。
厂商	昂达电子
电话	020-87636363
价格	999元

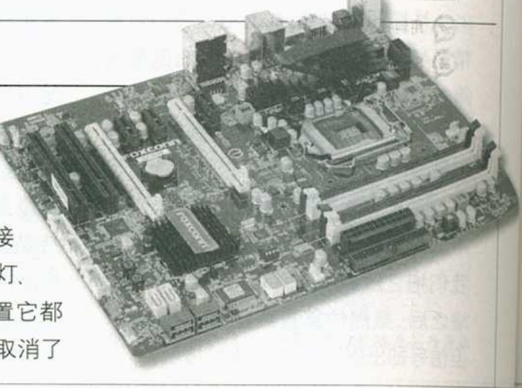
做工优秀，标配D.E.I接口Wi-Fi蓝牙子卡

无板载重启、电源开关

昂达魔剑P67主板测试成绩表

	默认	超频至4.5GHz
《wPRIME》，32M	7.95s	6.33s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	6.85PTS	8.23PTS
《SiSoftware Sandra处理器算术性能》	106.50GOPS	129.24GOPS
《孤岛惊魂2》，1920×1080，Ultra High，8×AA	64.73fps	64.89fps
《地铁2033》，1920×1080，High	29.52fps	29.61fps

富士康P67A-S主板



富士康P67A-S主板所使用的5颗电感组成的供电模块，与市面上主流的P67主板相比有些单薄。每相电感搭配了3颗MOSFET芯片，也就是说采用了上桥1颗，下桥2颗的MOSFET配置。MOSFET芯片上覆盖着富士康传统的黑色散热片，平台满载15分钟后，散热片温度为49℃左右，而电感温度偏高，达到了63℃。

就功能而言，富士康P67A-S主板毫不逊色。USB 3.0接口、e-SATA接口、超频纠错指示灯、板载开机、重启快捷按键等配置它都一个不少。由于Intel P67芯片组取消了

推荐指数 7.0

富士康P67A-S主板产品资料	
芯片组	Intel P67
供电系统	4+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×2 (CrossFireX)
扩展插槽	PCI×2, PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC888音频芯片
网络芯片	Realtek 8111E千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+e-SATA+PS/2键盘端口+模拟音频输出+同轴+光纤+RJ45
特色功能	FOX LiveUpdate, FOX ONE等特色软件
厂商	富士康科技集团
电话	010-67869988-39972
价格	999元

接口丰富，默认电压下处理器主频可提升至4.5GHz

供电部分单薄

富士康P67A-S主板测试成绩表

	默认	超频至4.5GHz
《wPRIME》，32M	7.973s	6.194s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	6.84PTS	8.60PTS
《SiSoftware Sandra处理器算术性能》	106.14GOPS	135.22GOPS
《孤岛惊魂2》，1920×1080，Ultra High，8×AA	63.69fps	64.30fps
《地铁2033》，1920×1080，High	29.45fps	29.70fps

对PCI插槽的原生支持，许多厂都通过第三方芯片来提供来为主板提供PCI插槽。富士康P67A-S主板就是通过一颗IDT 89HMPEB3832A芯片，提供出两根PCI插槽，供用户连接PCI板卡设备。同时，它还配备了一个IDE接口，为用户使用IDE接口设备带来了方便。富士康P67A-S主板的超频性能还算不错，搭配Intel Core i7 2600K处理器，在默认电压下，处理器主频提升至4.5GHz。从测试成绩上我们可以看到，超频后的Intel Core i7 2600K处理器性能提升明显，CINEBENCH R11.5多核渲染性能测试从默认频率下的6.84PTS提升至8.60PTS，提升幅度达25.73%。SiSoftware Sandra处理器算术性能测试上也取得了近28%的提升，不过，处理器主频的升高对游戏的影响并不明显。

七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板

作为目前市面上售价最低的P67主板，七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板确有其可圈可点之处。供电方面，它采用了12+1增强型供电系统，也就是说等效12相处理器供电加独立1相VTT供电，最高可满足处理器145W的供电需求，并可有效降低电气元件的温度。MOSFET芯片上覆盖着的一体式散热片，造型独特。

该主板提供了三根PCI-E x16显卡插槽，用户可通过其组建多路AMD CrossFireX，以获得更好的图形性能，相信这一设计必将会赢得不少游戏发烧友的欢心。值得一提的是，七彩虹科技已将第3代智能主板技术（智能还原，智能超频，驱动人生，动态节能，智能升级）加入到这可款主板中。与上一代智能主板技术相比，新技术功能更全面，操作更简单。

其中的智能超频软件为用户提供了五个性能挡位，用户仅需通过鼠标简单调节，便可轻松发挥出PC的潜在性能，非常适合入门级玩家使用。七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板在将处理器超频至4.5GHz时，需要将电压提升0.1V。在室温21°C环境中，超频状态下运行15分钟OCCT负载测试，电感温度为51°C，散热片温度是48°C，散热效果不错。总的来看，这款七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板功能全面，价格实惠，值得主流用户选购。

推荐指数 7.5

七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板产品资料	
芯片组	Intel P67
供电系统	12+1相等效供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×3 (CrossFireX)
扩展插槽	PCI×2, PCI-E x1×1, Mini PCIE×1
音频芯片	Realtek ALC892音频芯片
网络芯片	Realtek 8111E千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+PS/2端口+模拟音频输出+同轴+光纤+RJ45
特色功能	七彩虹智能3.0技术
厂商	七彩虹科技
电话	400-678-5866
价格	799元

用料扎实，性价比突出

SATA 6Gb/s接口和SATA 3Gb/s接口无明显区分

七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板测试成绩表

	默认	超频至4.5GHz
《wPRIME》，32M	7.972s	6.301s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	6.93pts	8.42pts
《SiSoftware Sandra处理器算术性能》	106.50GOPS	130.28GOPS
《孤岛惊魂2》，1920×1080，Ultra High，8×AA	61.06fps	62.10fps
《地铁2033》，1920×1080，High	29.15fps	29.28fps

我们所测试的这三款产品特色鲜明，七彩虹战旗C.P67 X5 V20主板价格优势突出，适合注重性价比的用户选择；富士康P67A-S主板做工朴实，接口丰富，具备一定的超频能力；昂达魔剑P67主板用料扎实，散热效果出众。在此我们可以得出这样的结论：低价并不一定是低质的代名词。无论是USB 3.0接口还是PCI插槽，无论是超频性还是散热，这三款主板的表现都让我们感到满意。在目前的Sandy Bridge家族中，除Core i7 2600K，Core i5 2500K两款型号外，其他成员均不支持超频设置，与这三款主板搭配便能完全满足日常的使用需求。综上所述，对于有购买Sandy Bridge处理器意愿用户，那么这三款千元以下的P67主板就是不错的选择。(刘宗宇)

新平台玩转春节

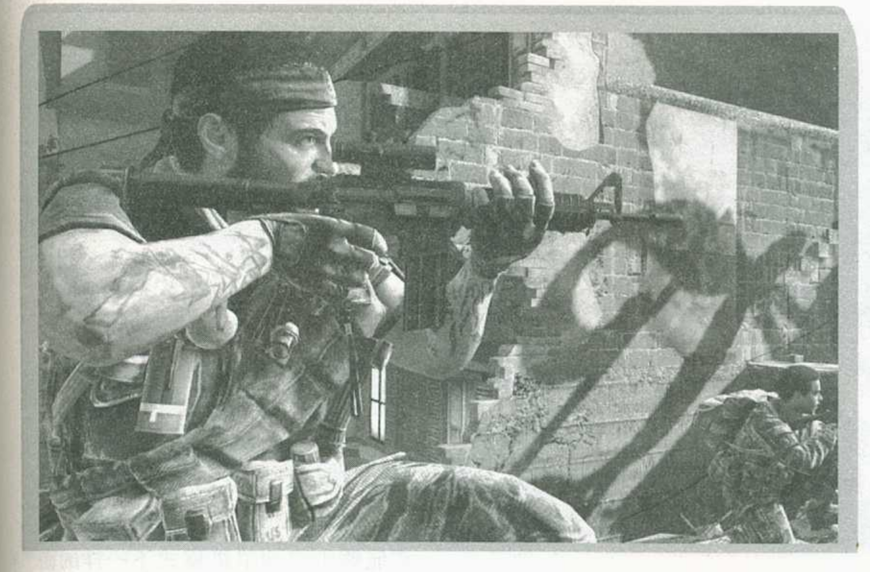
热门游戏大展 | 平台游戏测试 | 游戏外设推荐

让游戏飞一会儿

转瞬之间，虎年就快成为历史，兔年新春即将到来。辛辛苦苦学习了一年之后，在寒假之际总得犒劳犒劳自己。对于咱们玩家而言，找几款最新的游戏大作酣畅淋漓地玩一番，显然是最好的度假方式。大家不妨进人虚拟世界激情一下，让游戏飞一会儿，驱散一下隆冬的寒意。

《微型计算机》评测室选择了目前热门的几款游戏，搭建主流的高中低端平台分别对这些游戏进行了测试。通过阅读本专题，你可以了解目前这几款游戏是否能够在这些平台上流畅运行，同时也了解自己该如何进行设置，保证游戏的流畅度。赶快加入我们，一起体验游戏的乐趣。

专题策划 《微型计算机》评测室



《使命召唤：黑色行动》

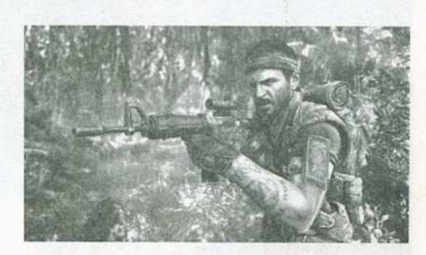
剧情：★★★★★ 画质：★★★★

最低配置
操作系统：Windows 7/Vista/XP
处理器：Core 2 Duo E6600/Phenom X3 8750或更高
内存：2GB
硬盘：12GB可用空间
显卡：GeForce 8600 GT/Radeon X1950 Pro或更高，支持DirectX 9.0c，显存256MB或更大

在第一人称射击(FPS)游戏里，《使命召唤(Call of Duty)》系列的大名可谓无人不知无人不晓，堪称战争FPS游戏的巅峰之作。《使命召唤》一直凭借精美的画质、宏大的场面、扣人心弦的剧情和逼真的游戏体验吸引着无数游戏玩家，一代一代地进化着，并陆续衍生出了多个系列，并成为每个时期的经典之作。最新的《黑色行动(Black Ops)》则是《使命召唤》系列的第七代作品。游戏背景设定在二十世纪六十年代的冷战时期，并且假想了一个名为Studies and Observations Group的神秘组织，玩家在游戏中就是该组织的一名成员，不但要在越南战场上承担敌后渗透、破坏、暗杀等最危险的任务，还得不时前往北极、古巴等冷战时期的热点地区，剧情悬疑程度也算得上系列之最。该游戏未发布就消息满天飞、上市当日卖出560万份、五天收入6.5亿美元、累计在线时间6亿小时、年度BT下载最热门游戏……无一不再次彰显了《使命召唤》的魅力。

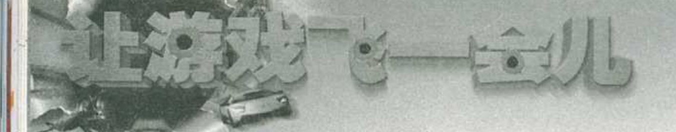
《使命召唤：黑色行动》是一款跨平台作品，核心引擎仍是IW 4.0，与《使命召唤：现代战争2》相同，仍然沿用DirectX 9 API，没有跟上DirectX 11的热潮。在几代作品中，《使命召唤》都是用了DirectX 9 API，但是其游戏画质仍然得到了玩家的普遍赞誉。该游戏的画质设置选项不算很丰富，只有抗锯齿、纹理过滤、各向异性过滤、纹理质量、阴影等一些标准项目和子弹效果等，更多的参数只能在config.cfg配置文件里寻找。由于仅使用了DirectX 9 API，所以该游戏对硬件性能的要求也不离谱，则还是PC配置不高的玩家所喜欢的。一套高频双核心处理器加主流级别显卡即可轻松搞定这款游戏，甚至GeForce GT 240这样较低端的显卡都能运行得比较流畅，而且还能尝试3D立体效果。













处理上存在明显不足，唯一的好处就是硬件要求较低，可以让更多玩家流畅运行。使用寒霜引擎的多人模式看起来就养眼多了，特别是物理效果明显，各种建筑都可以破坏摧毁，更能营造战争的惨烈氛围。特别的是还支持DirectX 11模式，如果搭配使用中高档DirectX 11显卡更能获得精美的画面。

如果在单机模式下，开低画质时，该游戏对系统的需求并不十分变态，高画质设置时，其实也会明显提升系统需求。只是，用户只能通过购买正版的方式才能体验到寒霜引擎，它能够带来和单机模式不一样的游戏感受。

《荣誉勋章》

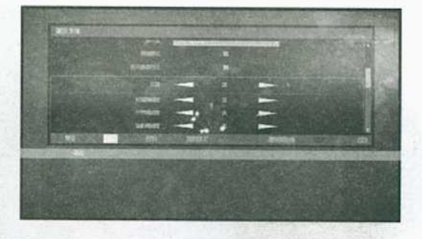
剧情：★★★★ 画质：★★★★

最低配置	推荐配置
操作系统：Windows XP SP3/Vista SP2/7	操作系统：Windows Vista SP2/7
处理器：双核心，Pentium D 3.2GHz/Core 2 Duo 2.0GHz/Athlon 64 X2或更高	处理器：四核心，Core 2 Quad 2.0GHz或更高
内存：2GB	内存：2GB以上
显卡：GeForce 7800 GT/Radeon X1900或更高，256MB显存或更多	显卡：GeForce GTX 260/Radeon HD 4870或更高，512MB显存或更多
硬盘：9GB可用空间	硬盘：9GB可用空间

《荣誉勋章》诞生于1999年，出现在索尼PlayStation上，2001年的《联合袭击》首次登陆PC，迄今已有十几款不同作品，足迹遍布各大游戏平台，不过在2007年陷入了沉寂，直到两年后EA才宣布了新的作品，并且采取了两条腿走路的策略：EA洛杉矶工作室使用改造后的虚幻引擎3开发单人模式，DICE则使用寒霜(Frostbite)引擎重点打造多人合作模式。《荣誉勋章》这部游戏参考了真人真事，甚至请来了阿富汗战争退役老兵做指导，不过由于内容过于敏感，以至于遭到了禁售封杀，不得不临时更改游戏内容。

《荣誉勋章》多人模式的游戏引擎和《战地》系列一样都同样使用了寒霜引擎，但是有着自己鲜明的特点，比如独特的武器系统和战术策略都值得玩家细细品味，交战场景也十分大气、流畅。而且因为游戏灵感来自于阿富汗战争中的真实事件，玩家可以有更强的代入感，能够体验到一个不一样的游戏世界，也很容易让人对现实世界产生反思，这是很多游戏所不具备的高度。

因为采用双引擎，《荣誉勋章》的两种模式在画面上差异很大。虚幻引擎3的单人模式因为技术条件有限，只能说是中规中矩，特别是贴图













《极品飞车：热力追踪》

剧情：★★★★ 画质：★★★★★

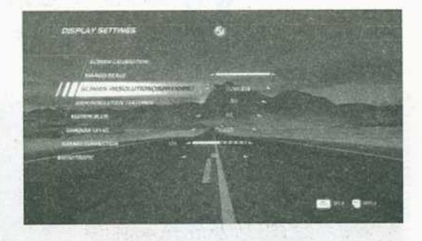
最低配置	推荐配置
操作系统：Windows XP SP3/Vista/7 32/64位	操作系统：Windows XP SP3/Vista/7 32/64位
处理器：Core 2 Duo 1.8GHz/Athlon 64 X2 2.4GHz或更高	处理器：Core 2 Duo E6700 2.6GHz/Athlon 64 X2 6000+或更高
显卡：兼容DirectX 9.0c，256MB显存，Radeon X1950/GeForce 7600或更高	显卡：GeForce 8800 GT/Radeon HD 4700或更高
内存：XP 1.5GB、Vista/Win7 2GB	内存：XP 1.5GB、Vista/Win7 2GB
硬盘：8GB可用空间	硬盘：8GB可用空间
外设：键盘、手柄	声卡：5.1声道
	外设：键盘、手柄，推荐Xbox 360手柄

《极品飞车》是赛车游戏中的标杆和金字招牌，时至今日已经16岁"高龄"，陆续发展出了多达14代作品，而且风格多次反复变动：既有让人血脉贲张的警匪追逐、地下狂飙，也有真实模拟、职业比赛。进入2010年，EA重拾玩家最为青睐的追缉模式，甚至游戏名的副标题都原封不动地照搬了第三代(Hot Pursuit)，风驰电掣间不辱"飞车"之名。

《极品飞车：热力追踪》的警匪追缉模式虽然老套，但是玩法更加丰富、刺激，比如警察甚至有减慢对方车速的电磁炸弹这种强力武器，赛车手可以释放雷达干扰进行防御，赛车碰撞后的损坏效果同样引人入胜。当然，先进的武器都需要你慢慢积累经验去解锁、购买。EA极为看重的Autolog社交系统也颇为新颖，可以自动记录、对比玩家比赛状态，为你选择、分配最合适的飙车对手和比赛任务。

得益于开发小组的精心调教，每辆车在玩家手中都会有截然不同的感受，在柏油路、土路等不同的路况上更容易体会出来。音效也一直是《极品飞车》的一大亮点，此番同样不例外，各种效果都非常逼真，警笛声、轮胎摩擦声、引擎轰鸣声、碰撞声等等无不刺激着玩家的神经和肾上腺素。

游戏的画质自然与往昔不可同日而语，沙漠、森林、海滩、山地等地形也是变化多端，不过更多的是体现在PS3、Xbox 360主机版上。和很多大作一样，该游戏的PC版画面质量颇为一般，能够设置调节的项目相当匮乏，特别是始终不支持抗锯齿，实在是不给力。这也是该作最受诟病的地方。《极品飞车：热力追踪》对显卡的要求并不算特别高，在低画质模式下，大部分老配置都能玩，一旦开高画质，就需要对显卡提出较高的要求。











《辐射：新维加斯》

剧情：★★★★ 画质：★★★

最低配置
操作系统：Windows XP/Vista/7
处理器：双核心，2.0GHz以上
显卡：GeForce 6000/Radeon X1300系列或更高
内存：2GB
硬盘：10GB可用空间

《辐射》(又称《异尘余生》)同样是一款历史悠久、颇具传奇色彩的游戏，属于角色扮演类型(RPG)，并融合了一些FPS元素史。《辐射》版权被Bethesda公司买下后，第三代的开发工作早在2004年就已开始，不过直到2008年年底才最终问世。今年我们又看到了新资料片《新维加斯》，操刀开发的是继承了黑石部分血统的黑曜石工作室，顿时又勾起了多少人对往昔的回忆，媒体也毫不吝啬地对该游戏给出了90分左右的高度评价。

《辐射：新维加斯》并非《辐射3》的故事延续，游戏体验相似但故事背景又前进了三年，也就是2256年，或者说《辐射2》之后20年，第三代的角色也均未登场。该作的背景仍然是核战之后的末日世界，充满黑色幽默，只是将场景转向了美国西南部的内华达州大沙漠，新主人公的任务则是找出袭击他的凶手，并与当地三大邪恶势力作斗争。

《新维加斯》仍旧使用了《辐射3》的引擎Gamebryo，这也是《上古卷轴4：湮没》、《帝国时代3》、《文明4》、《战锤Online》等众多大作的基石。不过该引擎实在是年事已高、力不从心，导致游戏画面落后于时代，因此这部作品更适合对《辐射》经典模式念念不忘的怀旧型玩家和那些硬件配置一般的用户，画面党肯定是对其不屑一顾的。令人唏嘘的是，Gamebryo引擎日前刚刚被甩卖给了韩国人，Bethesda也决意在《上古卷轴》新作中采用全新引擎，不知道未来的《辐射》是否也能沾光呢？

尽管画面不给力，但是《辐射：新维加斯》的游戏内容还是相当丰富的，值得细细品味，比如丰富的支线任务、武器与弹药系统种类丰富、赌博与开锁小游戏增添另类乐趣、多人合作与同伴助阵、变态模式挑战极限等等，无不引人入胜、扣人心弦，能够营造出一个让人身临其境、欲罢不能的游戏体验。相比之下，画面上的缺憾又算得了什么呢？











《魔兽世界:浩劫与重生》

剧情:★★★★ 画质:★★★★

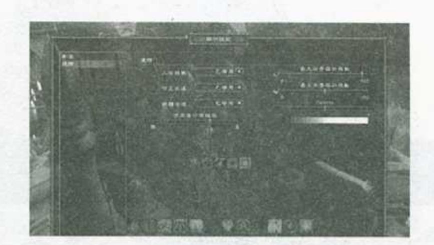
最低配置
操作系统:Windows XP/Vista/7、Mac OS X 10.5/10.6
处理器:Pentium 4 1.3GHz/Athlon XP 1500+或更高
显卡:GeForce FX/Radeon 9500或更高
内存:Windows 1GB以上;Mac 2GB以上
硬盘:25GB可用空间
网络:宽带互联网

《Cataclysm》、《大灾变》、《大地的裂变》、《浩劫与重生》……它有太多的名字,也有太多的故事。作为《魔兽世界》的第三部资料片,《Cataclysm》已经在美国、中国台湾等多个国家和地区发布,其中台湾地区译为《浩劫与重生》,《大地的裂变》则是内地的官方译名,但上线时间未定。

和前两部资料片一样,《浩劫与重生》也增加了极为丰富的游戏内容,包括等级上限提升到85级、联盟狼人和部落地精两个新种族、60级以前经典地区重新改造、艾泽拉斯的飞行坐骑、新的公会系统、新的高级地图、新的PvP区域和积分战场、考古学、种族与职业的新组合等等,而这一切都来源于巨龙守护神“死亡之翼”从迪霍姆地底深处苏醒、重回地面造成的剧变。玩家们有的忙活了。

《魔兽世界》尽管是一款网游,不可能像单机游戏那样追求尽善尽美的画质,但暴雪美工的水平举世公认,《浩劫与重生》又更上一层楼。它又一次对核心引擎进行了大规模翻新改造,特别是加入了对DirectX 11特效的支持,虽然只是利用了其中一小部分,画质设置的变化也不太大,但是画面仍然有一定的改善。在新游戏中,我们可以看到OpenGL硬件光标、动态阳光照射、改进的水面和熔岩渲染系统等新效果。特别值得一提的是,游戏的流畅度也有了比较明显的提升,尤其是在低配置电脑上,这一点尤其值得肯定和鼓励。

当然了,内地玩家上台服玩《浩劫与重生》绝对是一次漫漫长征,单是服务器的拥挤和漫长的排队就让很多人绝望,不过这就是现实。希望经历这场浩劫之后,《魔兽世界》能够尽快迎来一次真正的重生。(上方文Q)









让游戏飞一会儿

六平台实战五游戏

这个春节你打算怎么过？宅在家里当游戏达人？如果你觉得畅玩游戏能够放松心情，得到一种精神上的享受，那么我们觉得这样的假期也算有声有色。不过，没有一个"给力"的游戏平台，你又拿什么征服一个个"BT"的游戏关卡？那么，什么样的平台才能足够"给力"，接下来就让我们先替玩家们审核一番。

文/图 《微型计算机》评测室

这个春节特别冷，那是因为这难得一遇的寒冷天气，让很多玩家选择待在家里过节；这个春节特别热，那是因为我们在这个时节迎来了众多热门新硬件的大量上市，攒机或者升级，玩家们忙得热火朝天。而这一冷一热的碰撞，恰好擦出了玩家们高涨的游戏"火花"。这让我们有足够的理由在这个传统佳节里尽情地狂欢一把。话说"兵马未动，粮草先行"，在游戏体验大餐到来前，先为大家介绍一下我们挑选出的测试平台。

平台点评

针对高端、主流和入门级玩家，我们分别搭建了不同价位的六个平台。

高端平台也讲性价比

虽然购买高端平台的用户对价格并不敏感，但这不代表选购时我们就"只买贵的"。选择性能稍次于旗舰的次

高端型号，我们不仅能获得接近旗舰平台的性能，还能大幅度地节省组建成本。因此，Phenom Ⅱ X6 1075T、Core i7 2600K处理器和Radeon HD 6950、GeForce GTX 570显卡等次高端配件成为了我们的首选。

中端平台已普及高频四核

和一年前相比，5000元左右的中端平台最大的变化就是全面过渡到高频四核心处理器平台。游戏开发者在进一步挖掘多核心处理器性能的同时，Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器等高频四核已降到千元以下价位。这就使得用高频双核来替代低频四核组建游戏平台的做法变得没有必要了。选择相对廉价的主板，搭配上Core i5 2500、Phenom Ⅱ X4 955黑盒等高频四核处理器和主流显卡才是玩家的首选。

低端平台追求的就是廉价

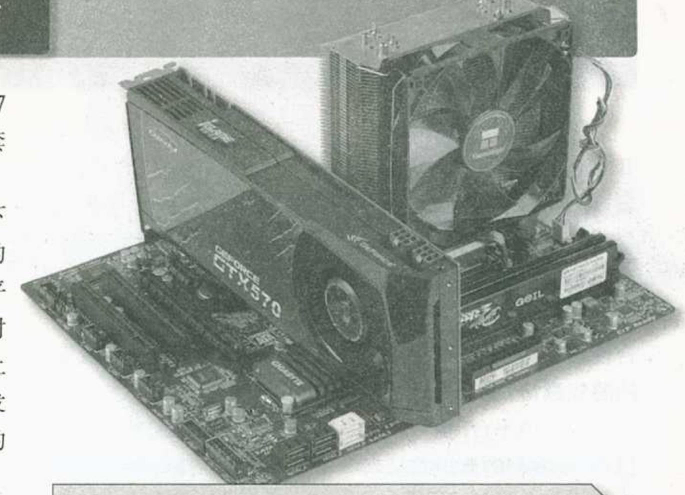
相比起中高端平台的变化，低端平台的变化显得小得多，还是由基于H55和880G整合的平台继续把守低端市场。不过很多时候，一个低端平台的总价还不及一件高端配件的价格，因此，廉价就是低端平台的特点。

测试平台已经就位，接下来就让我们用前面介绍的五款热门游戏来挨个考验我们的六个平台。相对来说，近期才发布的《辐射：新维加斯》对平台的整体性能要求更高一些，而《魔兽世界：浩劫与重生》和《极品飞车：热力追踪》则属于宽进严出的类型，入门相对容易，但是想在高特效下畅玩也并非易事。实测情况如何，请接着往下看。

高端Sandy Bridge独显平台

全新的Core i7 2600K处理器，配上全新的Intel P67芯片主板，再加上全新的GeForce GTX 570显卡。这套“新”平台能为我们带来怎样的劲爆体验？

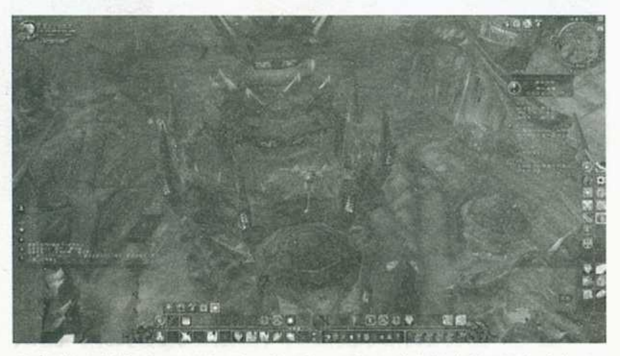
事实上，就我们的测试来看（游戏体验成绩详见下表），拥有它的玩家，就拥有了游戏主动权。在各游戏的极限画质下，超过100fps的平均运行速度，显示了该平台在面对当前热门游戏中的从容，可谓毫无压力。而面对《极品飞车：热力追踪》和《辐射：新维加斯》这两款上限60fps的游戏时。用该平台长时间运行游戏后，我们发现游戏速度基本上一直保持在60fps的状态。值得注意的是，当我们尝试在 “特高”画质下试玩台服《魔兽世界：浩劫与重生》时，该平台的表现让我们颇为满意。我们都知道，在《魔兽世界》中体验野外场景时速度一般很流畅，但是进入玩家人气最旺的“主城”时，就算是高端配置也不能在最高画质下保持游戏速度的流畅。然而，该平台在《魔兽世界：浩劫与重生》的“奥格玛”城中却做到了。在1920×1080分辨率和特高画质下，坐在飞行坐骑上盘旋于城中，一面欣赏着“重生”后漂亮的“奥格玛”主城，一面看着川流不息的玩家，还能保证拥有54.9fps的流畅运行



高端Sandy Bridge独显平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	Intel Core i7 2600K	2400元
主板	技嘉GA-P67A-UD4	2199元
内存	金邦白金DDR3 2133 2GB×2	1099元
显卡	七彩虹iGame570-D5 CH版 1280M	2999元
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB	1300元
参考总价		**9997元**

这是一套基于最新Sandy Bridge架构Core i7 2600K处理器打造的万元级高端平台



↑拥有了这样顶级配置的玩家，你已经不用担心游戏速度的问题了。事实上，面对以“宽进严出”著名的《魔兽世界：浩劫与重生》，你也能在最严苛的“特高”画质下，轻松挑战人来人往的“奥格玛”了。



速度。对玩家而言，这不仅仅是打破了“常识”，更是一种惬意的享受，也是一种炫耀的资本。

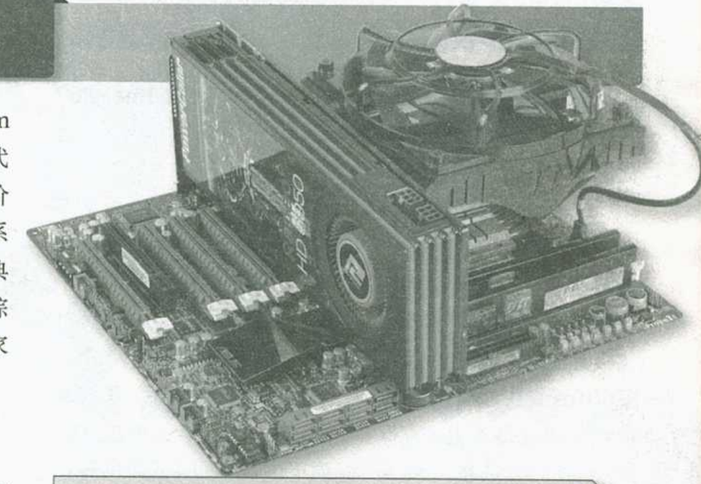
此外，该平台在《荣誉勋章2010》和《使命召唤：黑色行动》游戏单机模式下的表现也非常突出。平均帧数夸张不说，在我们通关整个游戏的所有战斗场景中，它都没有出现过哪怕一次卡顿的现象。这让我们很想摆脱基于DirectX 9的《荣誉勋章2010》单机模式，进而尝试下基于寒霜引擎，支持DirectX 11特效的联网模式。可惜的是网络连接实在是个问题，最后不得不放弃。不过，凭借它在这五款游戏的出色表现，我们有理由相信《荣誉勋章2010》的联网模式也不会对该平台造成多少障碍。拥有这样的平台，相信这个寒假你会在游戏的世界中体验到什么叫激情似火。

高端Sandy Bridge独显平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1920×1080 最高画质设置	114.24
《极品飞车：热力追踪》	1920×1080 开启所有画质特效+最高阴影	59.98
《使命召唤：黑色行动》	1920×1080 最高画质设定+4AA	101.83
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 特高画质+中等远景刷新率	125.14
《辐射：新维加斯》	1920×1080 4AA+15AF+最高设置	59.28

点评： Intel Core i7 2600K处理器强大的运算能力，为游戏中的AI运算带来了极高的效率，这无疑能帮助GeForce GTX 570显卡充分释放强大的图形处理能力。特别是在AI运算较多的网络游戏中，该游戏平台的优势明显。即使面对《魔兽世界：浩劫与重生》中“人满为患”的“奥格玛”，该平台也能从容应对。

AMD高端六核独显平台



在“推土机”还未来到我们身边之前，基于Phenom Ⅱ X6处理器搭建的六核心平台仍然是高端3A平台的代表。近期上市的Phenom Ⅱ X6 1075T处理器，参考售价仅1499元，但是频率却高达3.0GHz。在Phenom Ⅱ X6系列中，不论是性价比还是相对性能，它都可以称得上是典范。搭配上新一代的Radeon HD 6950显卡，该平台的综合性能值得期待。那么，实际效能如何呢，能否点燃玩家的游戏激情？接下来让我们用它去实际体验一番。

这套3A平台，虽算不上是当前速度最快的游戏平台。但是，从我们的测试结果来看（成绩详见下表），拥有它，你能毫不犹豫地在“高清分辨率”下将这五款游戏的所有画质选项都调到最高，并能流畅地享受游戏提供的顶级画质。这样的配置可谓强力到“恰到好处”。最精美的画质呈现，绝对流畅的平均帧数和50fps上下的最低速度，都恰到好处地满足了玩家的需要。毕竟在实际游戏里，没有人会感受到50fps和100fps的差距，流畅和精美与否才是问题的关键。



该平台在最高画质下运行《使命召唤：黑色行动》时，能获得高达93.4fps的平均帧数。但是，最低帧数依然去到了60fps以下。喜欢《使命召唤：黑色行动》的发烧玩家，可千万不要小觑了这款游戏对平台综合性能的要求。

AMD高端六核独显平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X6 1075T	1499元
主板	华硕Crosshair IV Formula	2250元
内存	金邦白金DDR3 2133 2GB×2	1099元
显卡	迪兰恒进HD6950	2299元
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB	1300元
参考总价		**8447元**

这是一套8000元级的高端3A平台

但是，在要求相对较高的《辐射：新维加斯》测试中。即使是Phenom Ⅱ X6 1075T处理器加Radeon HD 6950显卡的搭配，在开启最高特效的“全高清分辨率下”

后，依然会显得比较吃力。但是综合以前我们测试过的Radeon HD 6950显卡在其他游戏中的表现，我们觉得

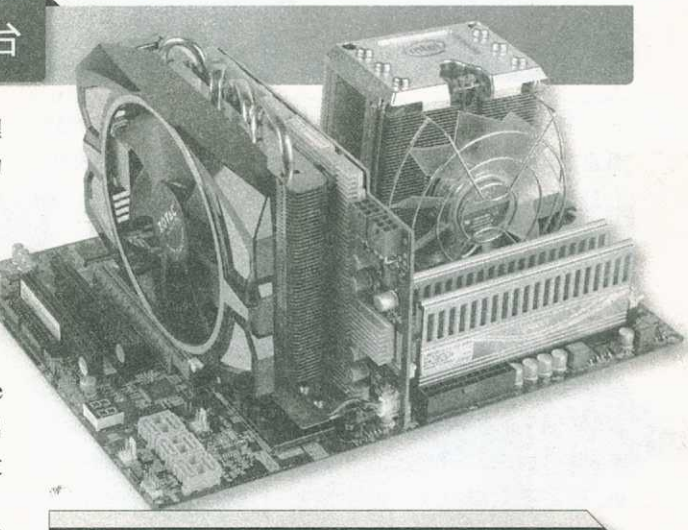
AMD高端六核独显平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1920×1080 最高画质设置	88.44
《极品飞车：热力追踪》	1920×1080 开启所有画质特效+最高阴影	55.71
《使命召唤：黑色行动》	1920×1080 最高画质设定+4AA	93.42
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 特高画质+中等远景刷新率	79.81
《辐射：新维加斯》	1920×1080 4AA+15AF+最高设置	43.23

平均40fps出头的成绩明显偏低，这可能跟当前驱动对该游戏的优化不足有一定关系。不过，该平台在《使命召唤：黑色行动》中的表现确实可圈可点。虽然在部分激烈的战斗场面帧数也会下降到不足60fps。例如警车的爆炸场景或玩家和队友在突出重围时的激烈交火中，面对众多的AI计算、子弹飞行特效、火焰渲染以及众多的高纹理处理，平台的压力确实相当大的。但这套平台依旧能保证不低于50fps的流畅度。

点评：基于AMD Phenom Ⅱ X6 1075T处理器、890FX芯片主板和Radeon HD 6950显卡的3A平台，就是一个全能“选手”。也许它不能为你带来“跑高分”的快感，但是它却能保证你在当前的主流游戏中尽情地享受流畅的速度和极佳的画质。

高性价比Sandy Bridge独显平台



基于最新的Sandy Bridge架构的Core i5 2500处理器和当前市场最红的中端显卡GeForce GTX 460显卡的搭配，能撞出什么样的火花？

《魔兽世界：浩劫与重生》平均106.4fps的帧数，《使命召唤：黑色行动》开启4AA的“高清分辨率”下平均获得90fps，《荣誉勋章2010》全程平均90fps的速度，《辐射：新维加斯》和《极品飞车：热力追踪》基本保持全程满帧状态！是的你没看错，这就是Core i5 2500处理器和GeForce GTX 460显卡的搭配碰撞出的激情火花。以它们为基础组建的平台，并不是当前最发烧的游戏配置，但是他们获得的成绩却是少有的“发烧”。哪怕是对比一些组建成本更高的高端平台，它的表现都不逊色多少。特别是在我们通关《荣誉勋章2010》的过程中，它陪伴我们快速地穿梭在战场的枪林弹雨中，让我们也在不知不觉间忘我地投入到战斗的火热激情中。此外，测试完成后，让我们感到“给力”的，并不是该平台测试中高达90fps的平均速度，而是它获得的58.37fps的最低速度。最低速度达到流畅，这才是真正的流畅。



① 在1920×1080分辨率下开启全屏抗锯齿运行《荣誉勋章2010》并不像大家想像的那么轻松。事实上，从官方给出的最低Radeon X1900显卡到推荐的GeForce GTX 260显卡的巨大差距我们也能看出，这也是一款对机器性能“宽进严出”的游戏。不过，以Core i5 2500处理器和GeForce GTX 460显卡为主的平台则完美地征服了它。

高性价比Sandy Bridge独显平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	Intel Core i5 2500	1600元
主板	七彩虹战旗C.P67 X5 V20	799元
内存	宇瞻猎豹DDR3 1333 2GB×2	699元
显卡	索泰GTX460-1GD5至尊版	1599元
硬盘	西部数据黑盘1TB	599元
参考总价		**5296元**

这是一套5000元出头的高性价比Sandy Bridge独显平台

同时，该平台在《魔兽世界：浩劫与重生》游戏测试中的表现也可圈可点。除了那夸张的平均帧数，我相信玩家更为看中的是在“奥格玛”中这个平台能获得怎样的表

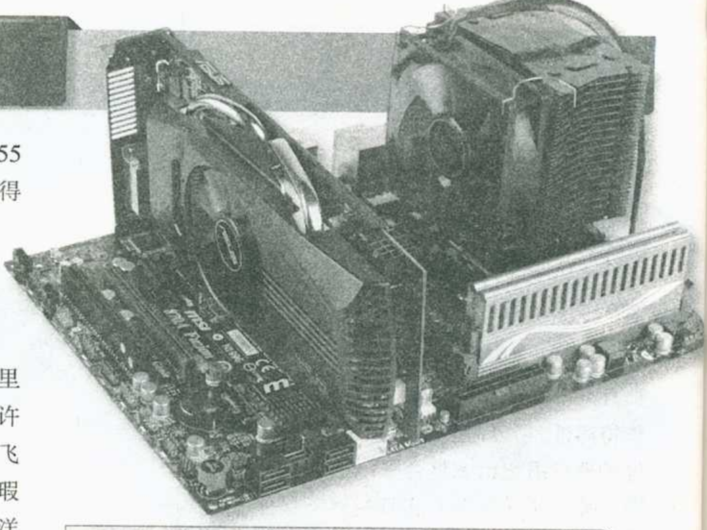
现。为此，我们特意在玩家数量最多的时间，玩家最爱聚集的地点进行了针对性测试。不论是坐在坐骑上在主城内做低空滑翔还是在玩家群中进进出出，我们的测试平台都能为我们提供足够的流畅度。作为时下的中端平台，能有这样的表现也着实让我们吃惊。如果再算上该平台组建成本上的优势，我想很多高端平台都要汗颜。

高性价比Sandy Bridge独显平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1920×1080 最高画质设置	89.98
《极品飞车：热力追踪》	1920×1080 开启所有画质特效+最高阴影	59.92
《使命召唤：黑色行动》	1920×1080 最高画质设定+4AA	89.36
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 特高画质+中等远景刷新率	106.57
《辐射：新维加斯》	1920×1080 4AA+15AF+最高设置	54.81

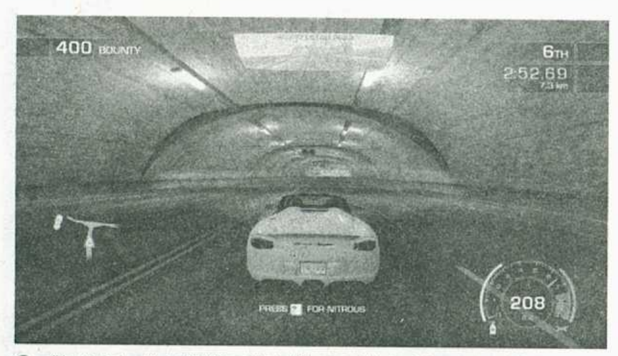
点评：当前的主流游戏平台中，没有比Core i5 2500处理器加高频版GeForce GTX 460显卡更“给力”的搭配。不逊于高端平台的游戏表现，能助你点燃火热的游戏激情。不论是陪你穿越枪林弹雨的战场还是带你在疯狂的跑道上疾驰，该平台都能为你展现最为流畅和精致的“现场”画面。考虑到其远低于中高端平台的组建成本，说它是最具性价比的游戏平台也不为过。

高频四核3A平台



主流市场上，不足千元的AMD Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器和千元出头的Radeon HD 6850显卡都称得上是性价比杀手。对于学生朋友来说，想要攒台高性价比的主机玩爽这个寒假，它们都算得上是首选级的配件。为何这样说？且看以它们为主组建的主流3A平台在各游戏测试中的实际表现。

《极品飞车》系列是许多学生朋友的最爱，在寝室里组建一个局域网，和同学一起驰骋在疯狂的赛道上是许多朋友喜欢的休闲方式。今年推出的第14代作品《极品飞车：热力追踪》，虽然在画质设置上有些为人诟病的小瑕疵，但是就竞速的激情度上来说，它算得上是一部热情洋溢的游戏。它的官方推荐的配置要求并不高，Athlon 64 X2 6000+加上Radeon HD 4700系列显卡就足够了。所以我们在该平台上果断地开启了所有画质增强选项，并将阴影选项调节到最高后，体验了该游戏。值得一提的是，这代《极品飞车》的阴影效果处理得很不错。在将阴影开启到最高状态后，游戏的真实感大幅度提高。当然，我们建议玩家最好在全车身视角下去体验，虽然会缺少一些第一人称视角的真实感，但是你能获得更多优秀的画质细节和漂亮甩尾时的最高观赏度。实际测试中，以Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器和Radeon HD 6850显卡组建的3A平台表现优秀，即使遇到车辆撞毁或者多辆赛车抢道的复杂渲染场景，该平台的游戏帧率也能很稳定地保持在50fps以



↑《极品飞车：热力追踪》可谓是《极品飞车》系列中趣味性最高的一代。什么电磁炸弹，雷达干扰一应俱全。除了老套的警察追缉，尝试下新奇的辅助“武器”也还是不错的。

高频四核3A平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X4 955黑盒	999元
主板	微星870A Fuzion-H	999元
内存	宇瞻猎豹DDR3 1333 2GB×2	699元
显卡	华硕 EAH6850 DirectCU/2DIS/1GD5	1499元
硬盘	西部数据黑盘1TB	599元
参考总价		**4795元**

不足4800元，你就能获得一套主流的3A平台

上，其他大多数时间都能维持在60fps的满帧状态。能有这样得表现，除了Radeon HD 6850显卡效率出色以外，相信跟Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器足够高的运行频率也密不可分。而且，没有锁倍频的Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器还为大家留下了充足的超频空间，借此还能进一步提升平台性价比。这是被不少喜欢“少花钱多办事”的学生朋友所看好的。

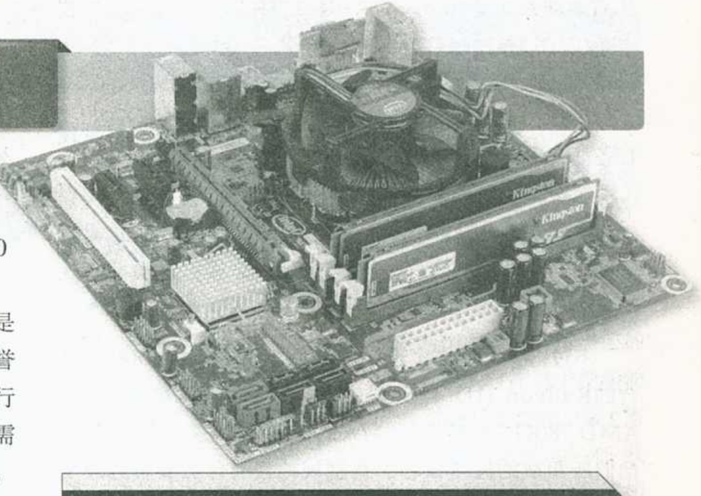
高频四核3A平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1920×1080 最高画质设置	67.46
《极品飞车：热力追踪》	1920×1080 开启所有画质特效+最高阴影	55.55
《使命召唤：黑色行动》	1920×1080 最高画质设定+4AA	78.25
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 特高画质+中等远景刷新率	72.12
《辐射：新维加斯》	1920×1080 4AA+15AF+最高设置	36.45

而另一款人气特高的热门网游《魔兽世界》，也是学生朋友们关注的焦点。特别是第三部资料片《浩劫与重生》提供了对DirectX 11特效的支持，这进一步提高了游戏对平台性能的要求。购买新机或者升级成为了许多朋友的选择。就我们的体验来看，以Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器和Radeon HD 6850显卡为主组建的3A平台基本上能满足大家的要求，体验DirectX 11下华丽的水面特效和参加团队RAID都难不倒它。只是在玩家数量众多的“奥格玛”城中，我们的这套主流平台还是感到了一定的压力，平均帧数跌破了30fps，不过还好26.67fps的速度还算达到了及格线。

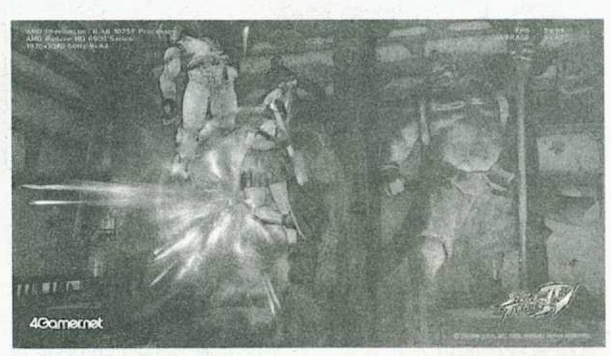
点评：如果说你想“少花钱多办事”，那么这套主流3A平台可以说是你的首选。测试的五款热门游戏，没有一款能够难倒它。最高质量的纹理、最佳的阴影效果和“高清分辨率”你皆可轻松享受，而不必担心“卡顿”现象影响你的心情。如果说还有什么美中不足，那么稍差的处理器AI计算能力会一定程度的影响你网络游戏的流畅度。

英特尔主流集显平台



基于Sandy Bridge的新平台距离普及仍需时日，而且用Sandy Bridge处理器来组建整合平台的成本也贵得离谱。所以，当前除了尝鲜的用户，使用Core i3 530处理器来组建Intel整合平台才是最主流的选择。

虽说这样的平台还是拥有不错的处理器性能，但是就游戏性能来说，此平台尚不能满足玩家的需求。《荣誉勋章2010》、《极品飞车：热力追踪》、《使命召唤：黑色行动》或者是《辐射：新维加斯》不论哪个游戏，哪怕你不需要一点画质细节，也无法流畅运行。而且，没有独立显存，需要通过总线共享系统内存的“硬伤”，让该平台在《魔兽世界》中的表现都不尽如人意，在1280×720的低分辨率下该平台都只能获得平均18.14fps的速度。



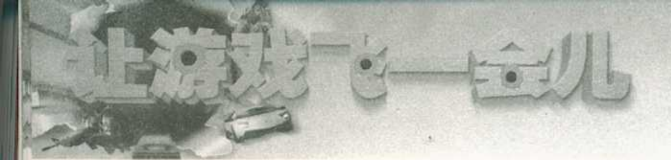
↑ 除了能在低画质、地分辨率的《街头霸王4》游戏测试中获得基本及格的30fps平均帧数，基于Core i3 530处理器的整合平台基本上不具备什么游戏体能力。但是，在1280×720这样低的分辨率，和最低画质设定的请款下，我们完全感觉不到自己是在“体验”游戏，没有任何美感的画面和偶尔还会卡顿的现象，让我们对该平台的游戏性能彻底地失望了。

英特尔主流集显平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	Intel Core i3 530	790元
主板	Intel H55	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	399元
显卡	集成GMA HD	N/A
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB	399元
参考总价		**2287元**

对于H55平台来说，2200多元的报价相对来说已经很廉价了。

由于定位的不同，整合平台不应该用大型单机游戏进



行考量,所以我们追加了《FIFA2011》和《街头霸王4》这两款对硬件性能要求相对更低的游戏测试（成绩详见下表）。不过，结果还是不太理想。该平台除了能让我们在黑色背景下看看时而还会卡顿的《街头霸王4》测试画面，就再也没有"余力"供我们继续体验了。事实上，在进行《FIFA2011》的测试时，我们遇到了更为糟糕的游戏兼容性问题。我们试图更新软件和更新驱动来解决问题，但是有些遗憾的是，当前的最新驱动也还是不能让游戏正常的运行起来，无奈只好放弃。

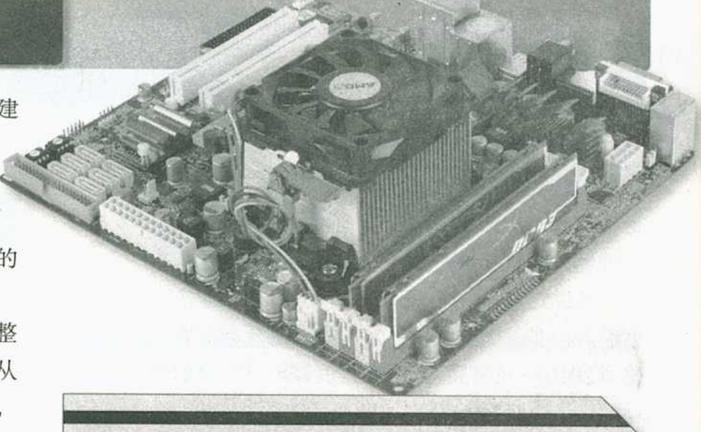
英特尔主流集显平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1024×768 最低画质	15.48
《极品飞车：热力追踪》	800×600 高画质	11.24
《极品飞车：热力追踪》	800×600 低画质	15.44
《使命召唤：黑色行动》	1024×768 最低画质	10.36
《魔兽世界：浩劫与重生》	1280×720良好画质+低阴影+中等远景刷新率	18.14
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 最低画质	25.04
《辐射：新维加斯》	1280×720 最低画质	20.53
《FIFA2011》	1920×1080 最低画质	N/A
《街头霸王4》	1280×720 最低画质	30.05

综上，我们认为以Core i3 530处理器加Intel H55芯片主板为主搭建的整合平台，并不适合游戏应用。相对更为优秀的处理器性能并不能为游戏的速度或者画质带来什么提升。如果将它有限的显示性能用来满足对3D性能没有什么要求的商业用户和办公用户，那么无疑能更好地发挥出处理器性能出色的优势。

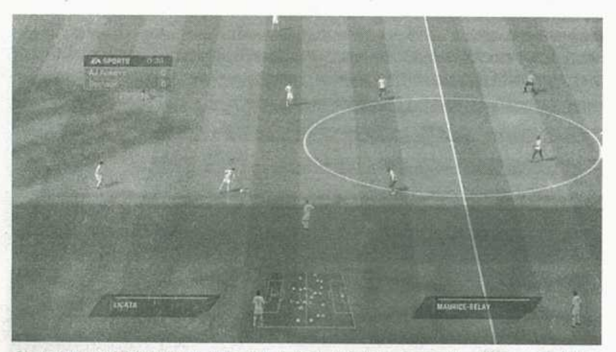
点评：就本次测试来看，这套平台确实不适合游戏应用。且不说《荣誉勋章2010》、《使命召唤：黑色行动》、和《极品飞车：热力追踪》等单机游戏，就算面对有"宽进严出"之称的《魔兽世界：浩劫与重生》，它也不能提供让人满意的游戏速度。

AMD主流集显平台



排除众多在价格上曲高和寡的890GX主板，和组建成本更高而且尚为普及的Intel Sandy Bridge整合平台。我们认为当前最具代表性的整合平台还是以AMD 880G主板为基础来搭建的。特别是本身板载了显存的主板，更是有了让大家"尝试"部分大型3D游戏的资本。

不过，在面对本次选测的几款热门游戏时，880G整合的Radeon HD 4250显示核心疲态尽显。事实上，从AMD 780G主板开始，到后来的785G再到现在的880G，他们所集成的显示核心的基础规格没有什么实质的改变（例如仍旧只有40个流处理单元），只是在功能上修修补补，并升级了部分特性。这样的规格，在两年多以前显得很强劲，能在低画质下流畅运行不少当时的热门游戏。但是游戏软件的更新和升级一直非常迅速，对硬件的要求逐步增高，所以两年多后的今天，这样的规格再来面对当前的热门游戏时。显得吃力也算是在预料之中。在《荣誉勋章2010》和《使命召唤：黑色行动》游戏中，我们就算将分



↑ 相比起《魔兽世界：浩劫与重生》或者《荣誉勋章2010》，《FIFA2011》等游戏则显得更适合整合平台一些。即使在高清分辨率下不追求高画质的话，你用880G整合平台也能跑出30fps的"饱和"帧率。应该说880G整合主板还是赋予了PC一定的游戏性能。

AMD主流集显平台配置一览表

	产品型号	参考价格
CPU	AMD Athlon II X3 445	499元
主板	昂达A88G+/128M 魔固版	499元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2	399元
显卡	集成Radeon HD 4250	N/A
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB	399元
参考总价		**1796元**

主流的AMD整合平台，其不足1800元的价格很具"杀伤力"。

辨率和画质设定调到游戏支持的最低状态，880G平台也无法流畅运行，只有不到20fps的平均速度。相对来说，还是《魔兽世界》对整合平台“温柔”一些。如果你愿意放弃画质细节，在最低画质设定状态时，你还能在1920×1080的大分辨率下获得平均44.58fps的速度。若你还在用17英寸的显示器，那么你还能将画质调整到“良好”选项来体验游戏。这时我们重新看到了相对细腻的游戏画面，细节丢失明显减少，也重新有了远景显示。就整合平台来说880G能有如此表现，也还是难能可贵了。

AMD主流集显平台游戏实战成绩表

测试项目	画质设定	平均帧数
《荣誉勋章2010》	1024×768 最低画质	15.88
《极品飞车：热力追踪》	800×600 高画质	13.66
《极品飞车：热力追踪》	800×600 低画质	27.92
《使命召唤：黑色行动》	1024×768 最低画质	18.03
《魔兽世界：浩劫与重生》	1280×720良好画质+低阴影+中等远景刷新率	34.66
《魔兽世界：浩劫与重生》	1920×1080 最低画质	44.58
《辐射：新维加斯》	1280×720 最低画质	31.47
《FIFA2011》	1920×1080 最低画质	27.85
《街头霸王4》	1280×720 最低画质	32.72

追加的《FIFA2011》和《街头霸王4》游戏测试结果（成绩详见左表）告诉我们，在最低画质下，880G平台勉强能够流畅运行《街头霸王4》。而《FIFA2011》运行起来的情况则更好一些，至少在我们的体验中并没有感到明显的卡顿，哪怕是较大的分辨率，只要你愿意牺牲画质，那么基本的流畅度还是可以保证的。

点评：板载DDR3显存的AMD 880G主板，已经最大程度地发挥出了集成的Radeon HD 4250显示核心的性能。但就是这样，该平台也只能为我们提供“幻灯片”般的游戏体验画面。放弃画面细节也许你还能在网游中获得不错的帧数，但是要求普遍较高的单机游戏，则基本上与该平台“无缘”。

测试总结

整合平台 犹如逆水“停”舟

俗话说“逆水行舟，不进则退”。由于这两年整合平台缺乏竞争，发展速度也就明显放缓了。新平台和老平台之间没有什么明显的差异，流处理器数量，数据带宽等等几乎没有变化。虽然在高清解码和源码输出等方面有不小的增强，但是并不能为平台的3D性能带来什么改观，用逆水“停”舟来形容也不为过。所以我们建议，希望自己的偶尔也能尝试一下3D游戏的用户还是升级为独立显卡为宜。



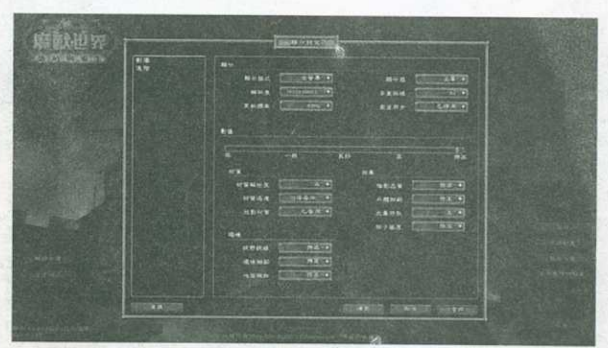
↑ 只有以“宽进严出”著称的《魔兽世界》对整合平台稍微友好一些，而且最新的资料片充分考虑了玩家平台的兼容性，将画质设定划分得很仔细，可调节的选项也相当多。

中端平台 赢在均衡性和性价比

本次测试中最为耀眼的，其实是两款主流游戏平台的表现。特别是基于Sandy Bridge架构的Core i5 2500处理器加上GeForce GTX 460显卡组建的中端平台，其不逊高端平台的性能和更为低廉的组建成本是它强有力的优势。虽然它不能在游戏中跑出非常夸张的平均帧数，但是足够在寒冷的冬日里保温你火热的游戏心情。

高端平台 瓶颈不一定在显卡上

采用了高性能处理器和高端显卡的平台，其性能是不用质疑的。在当前的热门游戏中，不论你将画质效果设置得多高，它都能为你提供非常“富足”的游戏帧数。此外，在实际游戏体验中我们还发现，当前游戏对处理器性能的依赖程度越来越高，但对多核心处理器的支持力度又良莠不齐。特别是超过四个核心的处理器产品，很难在当前的游戏中发挥出应有的性能。这导致了，很多时候显卡性能的“浪费”，甚至游戏的偶尔卡顿。面对这样的情况，除了寄希望于厂商进一步优化对多核心处理器的支持力度外，我们还建议大家在组建游戏平台时，优先考虑单核心效能相对更好的多核心处理器产品。 MC



↑ 高端平台说：“不管你是什么‘世界’，我们都能‘严出’！”。如图的特高画质设置，也难不倒我们手中的“米”物。

入门级玩家

这类玩家的资金预算并不充裕，但却由于爱玩游戏的缘故又需要购买较为专业的游戏装备，否则就不能体现其玩家的身份，因此价格便宜的游戏外设是这类玩家的首选。

❶ 屁颠虫052传奇微型音箱
￥168元

如果你平时都用笔记本电脑玩游戏，对其音质又不甚满意的话，可以考虑装备奥斯科尔旗下的这款屁颠虫052传奇微型音箱。它是以娇小时尚外观和优秀音质作为设计出发点的产品，形态适合搭配在笔记本电脑旁边。别看屁颠虫052传奇的身材娇小，但其单箱功率可达3.5W，对于桌面近场聆听绰绰有余。

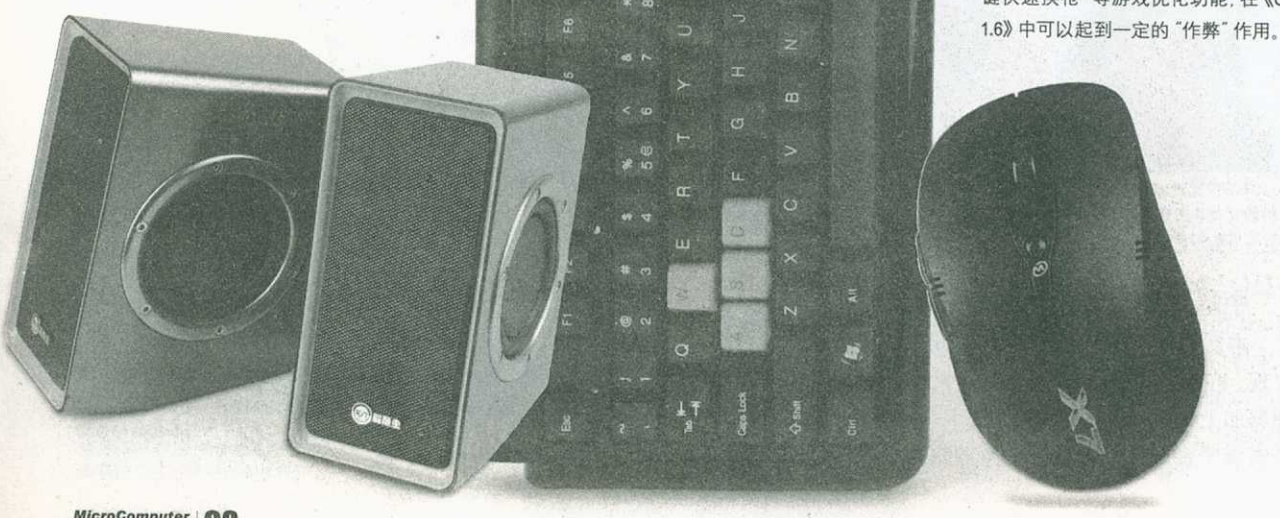
这款音箱采用了2.0声道架构设计，其左右箱体侧面各配备了一只无源辐射器，这能让它的声音具备更好的品质。在游戏中，其声音的质感不错，低频也有一定厚度，不会显得单薄，在回放《极品飞车》的发动机轰鸣声时，生动有力，其品质远超“本本”自带的喇叭。集靓声、小巧、时尚于一身的屁颠虫052传奇微型音箱，一定能让你的春节游戏生活变得更动听。

❷ 硕美科G945游戏耳机
￥199元

在我们体验过的入门级游戏耳机中，硕美科G945是最值得推荐的，这不仅鉴于它拥有时尚的造型和炫酷的蜂巢指示灯设计，同时还因为它具有良好的声音品质。支持虚拟7.1声道音效是G945的最大亮点，这让它可以完美支持《星际争霸2》的音效，还能加强在FPS类游戏中听声辨位的能力。

❸ 双飞燕G1000A无线竞技套装
￥238元

春节期间，我们推荐入门级玩家购买这款双飞燕G1000A无线竞技套装，它不仅具备零延迟的无线性能，其鼠标拥有最高3200dpi的分辨率、500Hz的报告率，稳定的性能使其在《CS 1.6》中移动迅速，定位准确，30G的最大加速度还能保证快速转身也不会掉帧。同时，通过奥斯卡编程软件可赋予“一键转身”、“一键买全装备”、“一键快速换枪”等游戏优化功能，在《CS 1.6》中可以起到一定的“作弊”作用。



中端玩家

他们是非职业玩家中的发烧级别，需要更加专业的游戏装备，一般会选择口碑良好的型号，或是外形特别炫的产品。他们很乐意在装备上投资，即使当前资金不足，也会筹足资金购买心仪的产品。

❶ i-rocks 6230机械键盘

￥599元

i-rocks 6230是口碑最好的机械键盘之一，做工扎实，用料足。它是典型的80%键盘，并带有USB HUB功能。97键的布局可能需要一段时间来适应，但这并不影响i-rocks 6230的性能表现。流线型键身和Cherry茶轴带来的舒适键入感一定会让春节宅在家的玩家们备感痛快，长时间泡在《魔兽世界》里也不会有明显的疲劳感。

❷ 赛钛客R.A.T.5游戏鼠标

￥599元

R.A.T.5是春节里可以拿出来炫耀的产品，它是不折不扣的"变形金刚"，采用独有的外形可调设计。同时，R.A.T.5还具备4000dpi分辨率、500Hz报告率的优异性能。通过按键左边的MODE键，可以切换三种性能模式。而鼠标左侧的红色按钮则能瞬间将鼠标的灵敏度调换为你想拥有的精确瞄准速度，大大提高了瞄准精度，在《使命召唤7》中迅速克敌制胜。





❸ 北通MVP球王2无线手柄

￥255元

MVP球王2基于2.4GHz无线技术开发，整体设计与索尼原装PS3手柄非常接近，对于喜欢《实况足球》和《FIFA》系列的玩家来说无需重新适应键位。该手柄内置了500mA的锂电池，只需要连接USB接口即可充电。更令人兴奋的是，MVP球王2还能兼容PS3主机，春节期间，除了可以玩PC游戏，PS3游戏也能顺利拿下。

❹ 海盗船HS1游戏耳机

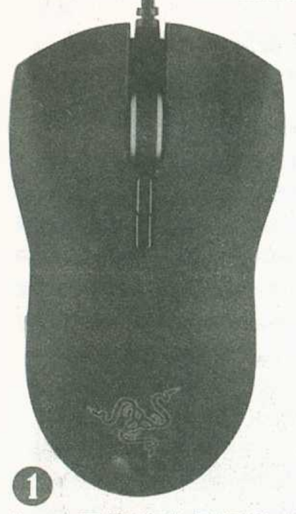
￥699元

海盗船HS1宽大的耳罩和头梁显得"霸气"十足，全包耳的佩戴感可让我们获得更好的隔音效果，不受干扰地游戏。就其音质来说，它的声场宽阔，场景渲染能力强，能将《使命召唤7》的场景音效渲染到位，加上其声音定位分明，解析清楚，可以清晰辨别敌人的枪声、脚步。此外，HS1的可折叠设计也让携带更轻松。



高端玩家

高端玩家的一部分是职业选手，会参加各种各样的电竞大赛，这类玩家对产品性能的要求极高，产品的细微缺陷都会影响他们在游戏中的表现。同时，高端玩家几乎都是品牌控，只会选择国际知名的顶级游戏外设，不会在乎价格。



❶ Razer巨蝮蛇升级版游戏鼠标

¥599元

Razer经典鼠标巨蝮蛇的升级版，既延续了过去良好的握持感，又让性能与时俱进。它采用了最新的3.5G激光传感器，最高支持5600dpi分辨率和1000Hz报告率，并在透明滚轮上改用了全新的三色LED灯，无论是玩《星际争霸2》还是玩《使命召唤7》，它都能提供更稳定的游戏能力和更具观赏性的外观。

❷ Cherry G80-3494机械键盘

¥1099元

德国原厂扎实的用料和细致的做工在这款G80-3494机械键盘上体现得淋漓尽致，PBT键帽材质+激光填料印字技术的搭配既保证了白色键帽永不变色，还可以保持字迹历久弥新。作为目前最受关注的游戏级机械轴，红轴只供Cherry原厂产品，只属于G80-3494，它拥有比黑轴更轻的60g压力克数，玩《街头霸王4》的键盘流玩家可获得无比畅快的敲击感，同时它还支持全按键无冲突，在《CS 1.6》、《魔兽世界》等游戏中可完美实现你想要的组合键。

5 雷柏V30无线游戏手柄

￥299元

V30体现了一款高端无线手柄应有的品质，富有科技感的外形搭配铝合金拉丝面板显得质感强烈，不仅中看，V30的性能也很出色，良好的握持感和出色的按键触感让我们在《街头霸王4》和《实况足球11》中可拥有愉快的操控感。与此同时，其稳定的无线性能也为我们无束缚体验游戏提供了最大支持。



3 SteelSeries Siberia v2游戏耳机

￥799元

获得《微型计算机》2010年年度编辑选择奖就已经证明了Siberia v2游戏耳机的优秀，我们也在春节期间将其推荐给高端玩家。这款耳机拥有出色的音色和舒适的佩戴感，加上其时尚的造型，视觉感受更好。而SteelSeries品牌本身，也是高端玩家不二的选择。

4 Razer无敌甲虫鼠标垫

￥499元

超滑顺的喷砂表面涂层加上阳极化处理的铝质构造使Razer无敌甲虫鼠标垫拥有极其舒适的滑动手感和坚固耐磨的物理特性，这款顶级鼠标垫无疑能为高端玩家带来最极限的畅快体验。

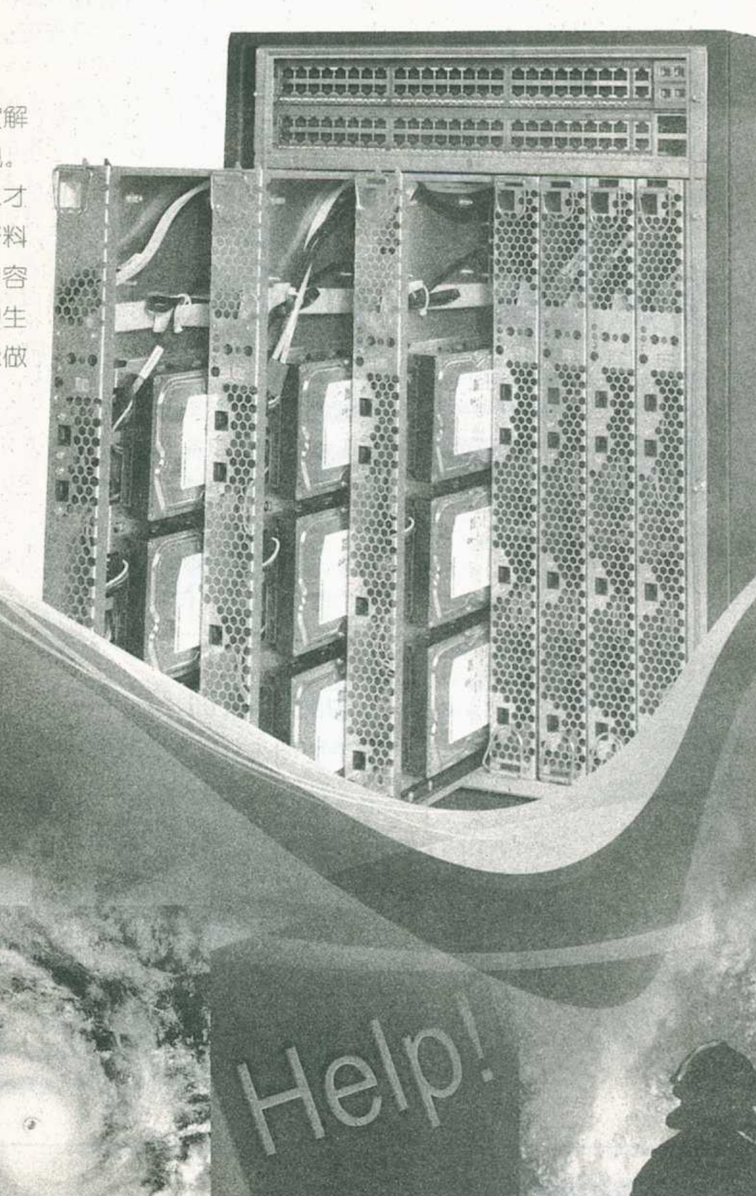


企业数据容灾迫在眉睫

覆巢之下 亦有完卵

特约撰稿：hjcbug 张振伦

正所谓“生于忧患，死于安乐”，部署容灾解决方案是一个成熟企业忧患意识的充分体现。要知道，对于一个成熟企业来说，数据、技术才是最核心的价值。当存储着核心数据、技术资料的信息系统忽然遭遇灾难时，是否有优秀的容灾系统提供挽回损失的机会，决定着企业的生死存亡。构建容灾系统，提前做好准备，才能做到“覆巢之下，亦有完卵”！



容灾与企业的生死存亡

从上世纪90年代开始，信息化行业进入了高速增长阶段。随着信息化技术的快速发展和硬件设备价格的降低，主机和服务器的数量开始以惊人的速度增加。大大小小的数据中心遍布城市的各个角落，越来越多的企业把数据处理容量和速度作为提升其核心竞争力的重要基石。相应的，业务连续性、业务永续、高可用性、高可靠性等字眼成了各类企业在进行信息化系统建设时的关注焦点。而容灾技术，正是保障业务连续性的关键一环。



↑ 信息系统业务连续性建设的组成部分

传统的容灾解决方案在大家的印象中都与高成本相对应，只有对业务连续性要求高、对数据安全等级有一定要求的企业才会去考虑应用这项技术，所以这项技术大家多是只闻其声、未见真身。不过随着硬件设备成本的降低以及外界环境(包括监管部门)相关规范的出台，容灾已经被越来越多的企业所重视，进一步认识容灾技术，了解容灾级别和应用现状成为越来越热门的话题。不过在进入话题之前，我们不妨先来看看历史上一些惨痛的教训。

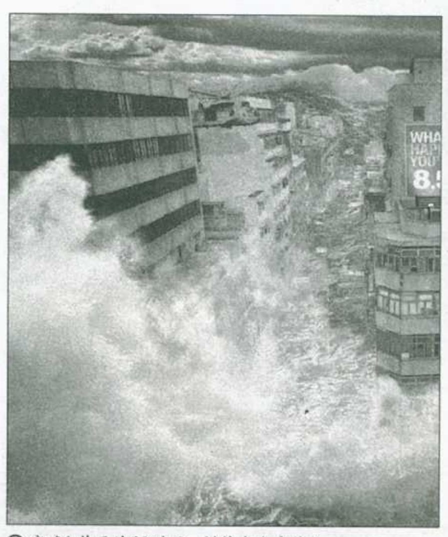
历史的教训

2001年9月11日，美国世贸中心双子大厦遭受恐怖袭击，在该区域办公的企业由于重要信息系统的损坏、关键数据的丢失而面临严重危机。在受影响的企业当中，因为在异地建立了数据灾备中心，德意志银行很快就恢复了业务；而纽约银行因为数据中心遭到破坏，一些分支机构被迫关闭，其2001年第3季度利润下降33%。

2003年，当AT&T无线试图对Siebel客户关系管理(CRM)软件进行升级时，原定一个周末就能完成的项目演变为一场历时6个星期的灾难。这次CRM软件的升级事故使AT&T无线损失了1亿多美元，仅增加的用户欠款、员工加班费和承包商的佣金就高达7500万美元，同时还导致该公司该年第4季度的新增用户数急降82%。

2008年11月，北京火车站售票系统瘫痪，因没有完善的容灾系统，业务中断整整5个小时。

一份美国的研究报告显示，在遭遇灾难之后，如果无法在14天内恢复信息业务，75%的企业业务会完全停顿，43%的企业再也无法重新运营，20%的企业会在2年内破产。美国明尼苏达大学的研究表明，遭遇灾难的同时又没有灾难恢复计划的企业，超过60%以上会在2~3年后退出市场。随着企业对数据处理依赖程度的递增，此比例还有上升的趋势。因此，在限定的时间内成功实施灾难恢复，应该成为企业战略计划中的一个关键组成部分。美国德克萨斯州大学的一份调查显示："只有6%的公司可以在数据丢失后生存下来，43%的公司会彻底关门，51%的公司会在两年之内消失。"



↑ 灾难！你无法预测下一刻将会发生什么。



业务永不停顿
数据容灾技术进行时

谈容灾先要搞清楚灾难备份的含义。灾难备份，简称灾备，就是指利用技术、管理手段以及相关资源确保关键数据、关键系统和关键业务在灾难发生后可以尽可能多且快地恢复的过程。灾备的目的是确保关键业务持续运行以及减少非计划宕机时间。灾难备份可以分为狭义和广义两类，前者主要指灾难备份系统，后者又加入了一层灾难恢复的含义。容灾可以说就是广义上的灾难备份。

容灾是基于容错技术的，是容错技术的重要分支。容错技术的研究与发展应该以1971年召开第一届国际容错计算会议(FTCS-1)为起点。"容错"当然不是指"容易错"，而是指"容许错"，更确切些说应该是"容许故障"。在信息领域，容灾系统可以理解为是以存储系统作为基本支撑、以网络作为基本传输手段、以容错软硬件技术为直接技术手段、以管理技术为重要辅助手段的综合系统。现在的容灾技术可以说涵盖了容错、信息安全和系统管理三大领域。

GHO包是不是容灾技术?

GHO包只是做了简单的本地磁盘不同分区或相同系统上不同磁盘的数据备份，只能算是数据备份，称不上容灾系统。同样的，数据库复制技术本身也谈不上容灾。真正的容灾必须满足3个要素：先是系统中的部件、数据都具有冗余性，即一个系统发生故障，另一个系统能够保持数据传送的顺畅；其次，具有长距离性，因为灾难总是在一定范围内发生，因而足够的距离才能够保证所有数据中心不会被一个灾难全部破坏；第三，容灾系统要追求全方位的数据复制，也称为容灾的"3R"(Redundance、Remote、Replication)。

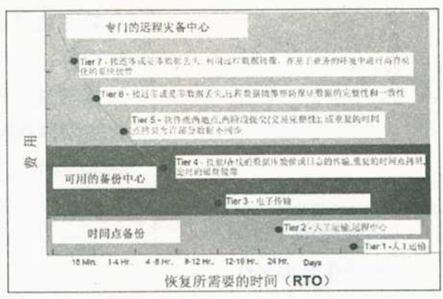
容灾的级别

在容灾领域，国内和国际均有分级的定义标准，国际标准我们称为Share78，而国内标准则是2007年11月正式实施的《信息系统灾难恢复规范》。国内的标准出台相较国际标准要晚上15年，国内标准的基本分级原则和Share78相同，只是少了一个级别。

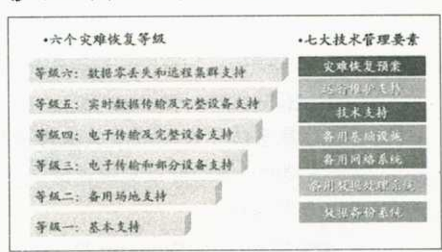
根据国际标准Share78的定义，容灾方案被分成了7个级别，这7个级别也就是我们最常提到的国际容灾7标(层)。

目前针对这7个层次，都有相应的容灾方案，所以用户在选择容灾方案时应重点区分它们各自的特点和适用范围，结合自己对容灾系统的要求判断选择哪个层次的方案。

一些系统厂商在国际/国内标准的基础上，又提出了自己的个性化分级方式。比如IBM就将灾难备份分成了热备份(对应最高的Tier7、



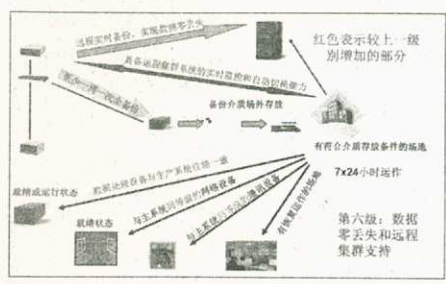
国际标准中容灾方案的技术层次



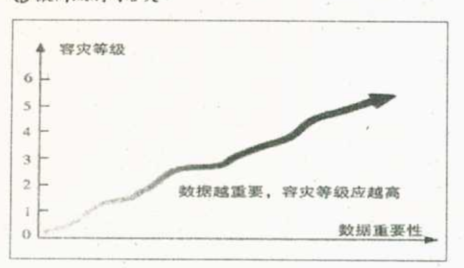
国家标准中容灾方案的技术层次

表1：国际容灾级别对比

等级	RTO	RPO	数据丢失情况	灾备中心	备份方式	数据更新/恢复	主机
Tier1	72小时以上	24小时	几天乃至几星期的数据丢失	无	磁带	磁带	关机
Tier2	24小时~72小时	24小时	数据丢失量1天以上	专有的	磁带	磁带	关机
Tier3	12小时~24小时	文件级	数据丢失量1天以内	专有的	电子	文件、定时的	活动
Tier4	4小时~12小时	日志级	几个小时的数据丢失	专有的	电子	文件或日志、时间段	活动
Tier5	2小时~4小时	交易级	只允许少量数据丢失	专有的	电子	数据、软件	活动
Tier6	30分钟~60分钟	交易级	没有或基本没有数据丢失	专有的	电子	数据、系统/硬件	活动
Tier7	30分钟~60分钟	交易级	0数据丢失	专有的	电子	数据、系统/硬件	活动



①最高级别的容灾



①数据越重要，需要的容灾等级越高。

也即是国标中的第6级)、温备份(基本对应Tier5和Tier6)、冷备份(中等重要程度应用灾难备份方案，对应Tier3和Tier4)和无应用备份(数据磁带远程传送方案，对应Tier1和Tier2，是最基本的磁带备份解决方案)。

容灾重点指标

在企业构建容灾系统时，有两个至关重要的指标，这就是RPO和RTO。这两个指标的高低，决定了企业需要建立的容灾系统的级别。从前文的表格中我们不难看出，不同容灾方案的RTO和RPO是不相同的。

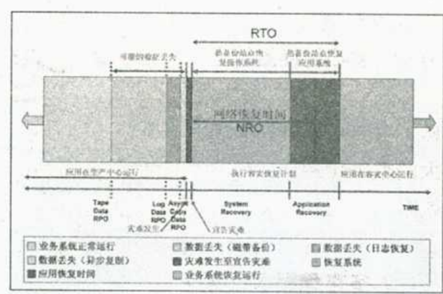
RPO

RPO可简单地描述为企业能容忍的最大数据丢失量，它是反映恢复数据完整性的指标。在同步数据复制方式下，RPO等于数据传输时延的时间；在异步数据复制方式下，RPO基本为异步传输数据排队的时间。在实际应用中，考虑到数据传输因素，业务数据库与容灾备份数据库的一致性(SCN)是不相同的，RPO表示业务数据库与容灾备份数据库的SCN的时间差。发生灾难后，启动容灾系统完成数据恢复，RPO就是新恢复业务系统的数据损失量。

RTO

RTO可简单地描述为企业能容忍的恢复时间，它是反映业务恢复及时性的指标，表示业务从中断到恢复正常所需的时间。RTO值越小，代表容灾系统的数据恢复能力越强。各种容灾解决方案的RTO有较大差别，基于光通道技术的同步数据复制，配合异地备用的业务系统和跨业务中心与备份中心的高可用管理，这种容灾解决方案具有最小的RTO。容灾系统为获得最小的RTO，需要投入大量资金。在RTO中，还有一个比较重要的时间段，我们称之为网络恢复时间(NRO)。

当然，在灾难恢复的关键指标中，RTO和RPO仅仅是两个较为突出的代表，也不能仅通过它们的数值来判断容灾体系和效



①一个系统从发生故障到恢复应用过程中的RTO、RPO、NRO指标

名词解释

灾难(Disaster)

由于人为或自然的原因，造成信息系统严重故障或瘫痪，使信息系统支持的业务功能停顿或服务水平不可接受、达到特定时间的突发性事件。通常导致信息系统需要切换到灾难备份中心运行。

灾难恢复(Disaster Recovery)

为了将信息系统从灾难造成的故障或瘫痪状态恢复到可正常运行状态、并将其支持的业务功能从灾难造成的不正常状态恢复到可接受状态，而设计的活动和流程。

灾难恢复规划DRP(Disaster Recovery Planning)

为了减少灾难带来的损失和保证信息系统所支持的关键业务功能在灾难发生后能及时恢复和继续运作所做的事前计划和安排。

灾难备份中心(Backup Center for Disaster Recovery)/备用站点(Alternate Site)

用于灾难发生后接替主系统进行数据处理和支持关键业务功能运作的场所，可提供灾难备份系统、备用的基础设施和技术支持及运行维护管理能力，此场所内或周边可提供备用的生活设施。

什么是同步和异步?

同步方式是指主/备中心磁盘阵列同步地进行数据更新。前端应用系统的I/O写入主磁盘阵列后(写入Cache中)，主磁盘阵列将利用自身的机制同时将I/O写入后备磁盘阵列，后备磁盘阵列确认后，主中心磁盘阵列才返回应用的写操作完成信息。

异步方式是指应用系统的I/O写入主磁盘阵列后(写入Cache中)，主磁盘阵列立即向前端应用系统返回"写完成"信息，主机应用可以继续进行I/O操作。同时，主中心磁盘阵列将利用自身的机制将I/O写入后备磁盘阵列，实现数据保护。



果的好坏。RTO和RPO越小，可以说容灾系统效果越好，但从经济角度考虑，最佳的容灾解决方案不一定是最适合的容灾解决方案。容灾系统的总体投入(TCO)和投资回报(ROI)对于许多用户来说是十分重要的设计指标。TCO包括建立系统、维护系统和扩充系统的总投入。由于容灾系统的启用概率很低，新技术的发展和新产品性价比的提高必定造成容灾设备的贬值。另外，IT系统的任何软硬件变化都会引起容灾系统相应的变化，势必加大对系统升级的投入。要想把这种变化的影响减到最小，容灾系统的灵活性和兼容性也应该是十分重要的指标。

容灾核心技术

容灾的核心技术可以分成4大类，分别是数据存储、信息安全、系统管理和体系架构。现在所有的容灾体系和方案都离不开这4大核心技术，它们可以说是为容灾护法的4大“天王”，在这里我们先简单介绍一下这4大“天王”。

数据存储

1.虚拟化存储技术

这项技术在小型机上其实已经非常成熟了，其核心就是将物理空间虚拟化为一个大的数据缓冲池，统一管控，提高存储利用效率。

2.多存储版本的管理

主要是指在不同存储中心(主中心和备中心)存储数据版本的管理。

3.删除重复数据技术

这项技术不仅仅存在于存储领域，是一项容量优化技术。

除了上述较为常用的技术外，还有集群并行存储技术和高效能存储技术等。

信息安全

近些年，在国内对于信息安全的重视程度越来越高，等级保护评级制度的出台和大规模审计就是一个很好的例子。信息安全主要包括5大方面的安全技术，分别是数据安全技术、网络安全技术、系统安全技术、身份安全技术和安全审计技术。

系统管理

一个容灾方案和规划没有完善的管理体系是不合格的。在系统管理中，主要包括数据信息管理、灾难应急管理、系统恢复管理、灾难评估与决策支持。

体系架构

体系结构技术方面主要包括容错系统架构、数据恢复技术、系统恢复技术和业务连续性服务。

容灾技术的未来

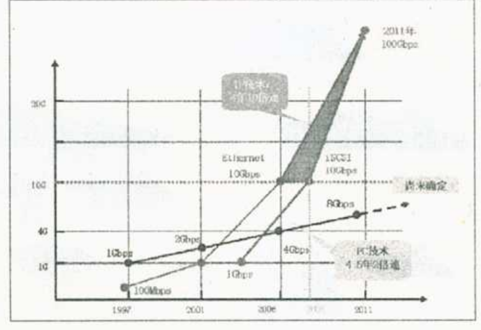
随着信息化系统的普及，企业对核心信息的容灾越来越重视，这也在一定程度上推动着容灾技术的发展。从目前来看，容灾技术和容灾系统的部署正呈现以下几个趋势。

采用外包方式

外包方式是现在国际容灾市场的主流方式，在国外，采用灾难备份外包服务的比例达到了70%以上，世界上灾难备份的专业机构主要有SUNGARD、IBM、EMC、H3C等。

数据容灾的IP网络化、虚拟化

数据容灾的基础是存储系统的协议，发展到今天主要是FC、IP两种。从FC和IP网络发展的角度看，FC存储解决了IT发展历程中，对存储系统的阶段性需要。但随着2006年以来10Gb万兆系统的普及，更具标准化、性能提升更快、更简单易用的IP协议、IP存储，符合IT系统的发展趋势，成为业界公认的下一代主流存储协议与产品。各种应用于IP技术下的网络传输技术，提供了更广阔的应用前景。特别是在万兆存



IP技术促进存储速度提升

储技术业已成熟的情况下，万兆存储技术与万兆IP网络传输技术的融合，使得我们可以预见未来基于IP网络的容灾方式将成为容灾技术的主流。

另外，随着虚拟化技术的发展，虚拟化容灾在数据容灾方面的应用越来越广。它的好处是大大提高了存储的利用效率，而重复数据删除技术则可以进一步降低数据存储的空间占用，从而节约项目设备采购成本。

集中容灾方式向分布式容灾转变

无论是同城容灾还是异地容灾，基本上都是采用集中容灾方式。而在不久的将来，随着网络传输速度的提升以及传输效率的提升，分布式容灾将成为一种趋势。分布式容灾最大的好处是可以充分利用大量分布的低价存储设备，同时也可以进一步提高应对大范围灾难的能力。

除了上述几点以外，容灾的系统化和全面化也将在不久的将来提升到一个新的阶段。虚拟化、可信平台、云计算、万兆光纤网络等新技术的出台都将进一步的推动容灾技术，现在容灾领域的关键技术和产品还都来源于国外企业和厂家，相信在容灾产品和技术逐渐国产化，容灾专业人员越来越多，从技术到成本上我们都牢牢握有主动权的时候，中国容灾领域将会被世界关注，希望那一天早日到来。

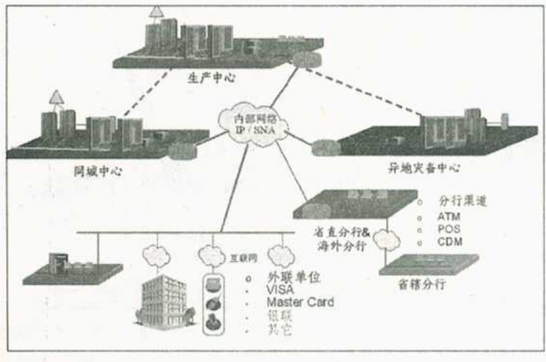
从分析到构建

典型容灾案例解析

从前文中我们不难看出，国标的出台到现在也不过3年时间。目前，国内的容灾技术和国际上相比还存在很大的差距。在众多行业中，金融行业因其对业务连续性的要求高而对容灾提出了更高的要求，银监会和保监会在近些年也都出台了规范文件。有了行业规范文件的支持，相关企业在进行数据中心容灾设计的时候就能做到有章可循了。

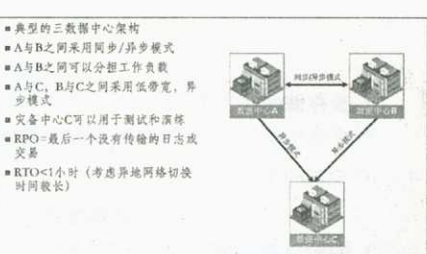
金融企业	人民银行和银监会	保监会	证监会
行业标准文件	2002年制定的《关于加强银行数据集中安全工作的指导意见》	2008年3月27日发出的《保险业信息系统灾难恢复管理指引》	
具体容灾标准	全国各商业银行在1－2年内数据灾难备份标准达到2－3级，在各银行完成数据集中后的2年内数据中心的灾难备份标准必须达到5－6级。	第十八条 信息系统的最低灾难恢复能力等级要求： （一）第一类 1、第4级电子传输及完整设备支持；2、RTO<=36小时，RPO<=8小时 （二）第二类 1、第3级电子传输和部分设备支持；2、RTO<=72小时，RPO<=24小时 （三）第三类 1、第2级备用场地支持； 2、RTO<=7天，RPO<=36小时	

金融行业对容灾的要求



两地三数据中心容灾体系

在此我们就以一个金融企业的两地三数据中心容灾体系建设为例给大家作简单介绍。左下图所示即是已经建立好的三数据中心容灾体系，限于篇幅和一些特殊原因，本文仅作概括性阐述，不对具体机理、技术和采用的软件产品作介绍。

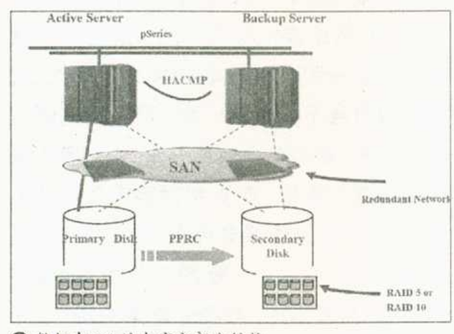


三个数据中心采用的数据容灾方式

我们知道，容灾从地域上来说无非是同城容灾和异地容灾两种。在经典的三数据中心模型中，从成本控制和整体管控方面考虑，一般都建议采用同城双数据中心，另一中心在异地的方式。为了叙述简便，我们略过容灾方案制定过程中对企业进行预估及业务流级别分类等诸多环节，直接对容灾解决方案中最关键的点进行分析。



数据中心A和数据中心B分别为生产中心和同城中心，相距20公里左右，采用DWDM(密集波分复用光纤数据传输)方式互连。数据中心C为异地灾备中心，距离数据中心A约800公里左右。在数据中心A和数据中心B之间，将部分核心业务数据流采用同步模式，其它业务数据则采用异步模式，A和B之间可以进行负载的分担，数据中心A和C以及数据中心B和C都采用异步模式。



数据中心A站点容灾部分结构

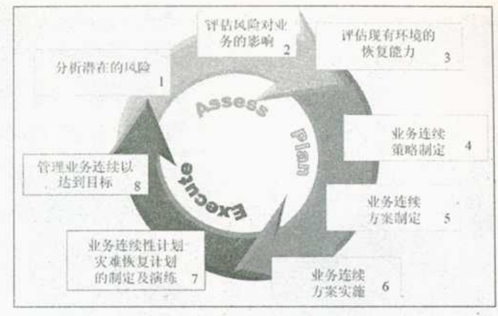
此容灾架构的核心技术采用了IBM Power570/595＋DS8000＋Metro/Global Mirror＋Power HA XD集群来实现的。IBM Metro/Global Mirror技术是一种同步(Metro Mirror)＋异步(Global Mirror)的层叠技术，它可以作到同城主中心A失效时，同城的灾备中心B的RPO基本为0，异地的灾备中心C处的切换响应时间也可控制在几分钟之内。生产中心的其中1台DS8000存储可以同异地远端的DS8000通过Global Mirror模式进行数据镜像，实现异地的数据备份及保护。通过对A、B和C中心之间的专线带宽进行估算(采用常用的OLTP＋连续数据流估算组合)，在数据中心A站点内部进行了一定调整。

在同城利用HACMP＋PPRC(也叫Metro Mirror)的组合进行存储的本地数据复制，磁盘阵列本身为RAID 5或10的冗余方式，系统部件和网络均作了冗余性处理，应用方面也运行负载技术进行了高可用性处理。本地另采用虚拟磁带库作为离线数据备份手段，采购了专用的数据库复制、本地复制及管理软件。当数据中心A的主应用(或主磁盘)失效时，会瞬间切换到备应用(通过负载均衡检测技术)和备磁盘体系上，如果数据中心A出现故障，IBM的HACMP-XD(HACMP的WAN版本)技术会自动进行应用接管，启用灾备中心体系。基本流程如下：

1.HACMP-XD侦察到failover；

2.HACMP-XD在灾备中心启动PPRC secondary卷；

3.HACMP-XD在灾备中心重新启动系统和应用。



制定满足业务连续性的灾难方案出台之前应该做的事

容灾方案的制定和实施是一个非常复杂的过程，上述案例仅是概括性介绍，而且主要以数据存储容灾和应用自动接管为主进行介绍。至于数据库容灾、数据一致性检查、虚拟化存储机理、网络对容灾技术的支持(包括设备和相关专用协议、技术等)，在这里暂不作介绍。

数据中心A站点容灾部分结构

MCPLIVE Professional 如果你对容灾解决方案有自己的看法和需求，欢迎发送邮件至chenzl@cniti.cn与我们讨论。

虚拟化让容灾不再遥远

IT架构容灾已经成为大家关注的焦点，关键业务的停机成本昂贵，甚至可能为企业带来无可挽回的损失。尽管越来越多的企业意识到容灾的重要性，但是如何打造高效的容灾系统仍然面临极大的挑战。第一，现有很多业务连续性方案无法



VMware大中华区
技术总监
张振伦 先生

满足企业业务的需求，特别是停机时间的目标。大家往往专注于保护几个专有的系统，对其他大量的系统，特别是x86服务器系统没有进行有效地保护。第二，业务连续性方案的成本随着可用性的需求而急剧升高，许多方案都需要用户投入大量资金购买附加硬件、软件和服务，这造成了昂贵的成本需求。灾难恢复计划往往需要复制数据中心的基础架构，这些需求将导致容灾成本急剧增加，同时使得利用率很低的服务器急剧扩展，从而进一步增加了容灾的成本。第三，传统的业务连续性方案都相当复杂，实施、管理和维护都很麻烦。管理容灾架构、维护实时更新的复杂文档、人工的恢复流程和高效的测试计划都导致了极大的复杂性。第四，测试复杂的业务连续性方案是极具挑战性的工作，测试过程往往需要巨大的设备投入和人员投入。

随着PC服务器虚拟化的普及，它也开始承担越来越重要的业务，SQL Server、Exchange、Oracle、SAP等核心业务也开始放在虚拟化的PC服务器上。此时，虚拟化的PC服务器的容灾就成为一个重要课题。虚拟化PC服务器承担的任务越来越重，虚拟化的容灾系统构建刻不容缓。类似vCenter Site Recovery Manager(SRM)这样面向虚拟化PC服务器的低成本、高可靠性、简单方便的业务连续性方案，成为企业容灾方案的重要选择之一。

建立容灾系统最关键的步骤是发生灾难后的业务恢复，但是传统灾难恢复方案要求生产和灾备节点硬件配置一样，这大大增加了容灾系统的成本。传统的灾难恢复计划通常需要复杂的、耗时费力的流程，容易造成人为错误。因此很多用户只选择极少的几个关键系统进行容灾，其他系统被拒之门外。而如果部署了虚拟化，用户便可以轻松地应对这些挑战，实现如下目标：

第一，容灾系统成本大大下降。部署虚拟化后，无需在灾备中心投入和生产节点完全一样的硬件，从而降低了灾备节点的投入。虚拟机可以在任何硬件上进行恢复，灾备节点可以利用生产节点淘汰的硬件。即使灾备节点使用新设备，仍然可以在平时当做开发测试中心使用，从而大大降低了灾备中心的限制，降低了整个容灾系统的成本。

第二，容灾演练难题迎刃而解。每个用户都希望建立5个9(99.999%)可用性的容灾系统，但是这谈何容易？5个9的可用性意味着一年只有5分钟左右的停机时间，也就要求服务器不能重启一次。而所有的容灾都要演练，每年至少演练一次，否则容灾系统就将成为摆设。而参加过容灾演练的人都知道，容灾演练是要停系统的，并且不是几分钟可以完成的。要容灾可靠，就要经常演练；经常演练，就要经常停机，这个矛盾在传统的容灾系统中根本无法解决。而基于虚拟化的容灾系统，可以构建完全真实、但虚拟的容灾演练环境，让容灾演练不影响系统的可用性。

第三，容灾作业计划书易于维护。容灾好建，维护难行，这是传统容灾系统的另一个难题。通过构建虚拟化容灾系统，将容灾作业计划书建立在系统中，通过脚本实现了容灾作业计划书的无纸化、自动化，彻底越过了这一障碍，让容灾系统的运维变得更简单。

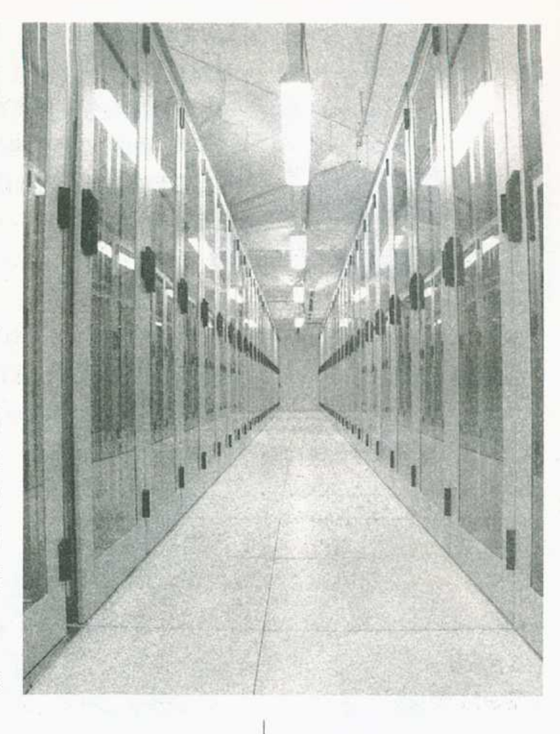
第四，灾难后快速恢复。虚拟化容灾方案将容灾作业计划书流程化、自动化，消除了传统容灾系统中缓慢、人工的过程，从而实现快速恢复的目标。虚拟化提供了真正的硬件无关性，消除了裸金属恢复过程中重新安装系统的过程。发生灾难后，管理员只需点击一个按钮，就可以开始全自动的、基于流程的灾难恢复。

第五，灾难恢复更为可靠。虚拟化容灾方案消除了传统灾难恢复中许多容易犯错的过程，包括和硬件兼容性相关的故障；确保容灾恢复按预先设计的流程自动执行，容灾系统更为可靠。



虚拟技术，提升效率

广州供电局的虚拟化之路



文/图 Jedy 王春海

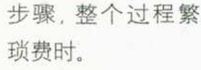
对于大型企业来说，无论虚拟化技术的话题有多么如火如荼，如果没有看到实际效果或者不清楚新技术的稳定性，往往CIO和CTO都只是保持观望而已，以稳健的态度来面对革新。那么，虚拟化究竟可以给企业带来什么好处呢？下面我们就以广州市供电局的虚拟化之路为例，让大家了解虚拟化给企业IT运维和管理带来的巨大变化。

背景资料

自上世纪九十年代以来，广州供电局就开始规划建设自己企业的IT系统。经过十多年的发展，现在企业已经拥有数百台服务器，运行着电力营销系统、财务管理系统、人力资源管理系统、OA管理系统、电子邮件系统、WEB门户系统等数十种应用，比较繁杂。随着设备和应用的逐渐增多，IT系统面临了一些新的问题。

案例分析

首先，服务器数量的激增，引发了数据中心空间紧张。多年来，广州供电局陆续采购了数百台服务器等设备，将整个数据中心填得"满满当当"。第二，服务器利用率低，资源浪费严重。很多服务器的利用率不到10%，这无论对服务器资源还是电力资源来说都是一种极大的浪费。第三，系统可用性低。大多数应用都采用"一台服务器一个应用"的模式，物理服务器产生故障或进行维护都会对业务造成较大影响。第四，系统能耗较高，能源成本高昂。因为服务器数量巨大，IT系统的整体能耗居高不下，企业需要支出很高的能耗成本。第五，建设测试平台费时耗力。通过采购物理服务器建设测试平台要进行采购、安装、设置、调试等多个



步骤，整个过程繁琐费时。

解决方案

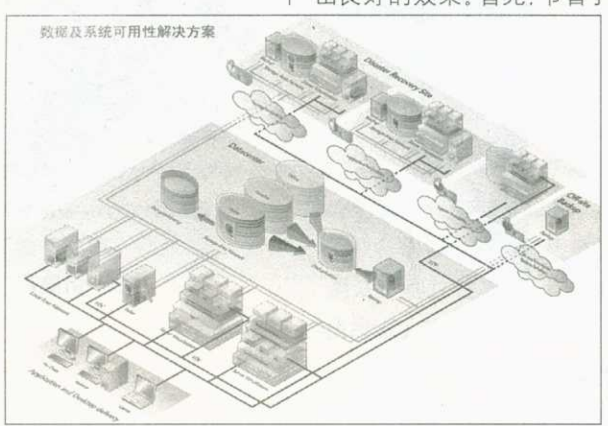
针对所面临的上述问题，广州供电局选择了由戴尔为其量身设计的"PowerEdgeR900服务器+EqualLogic存储+VMware虚拟化软件"的软硬件一体化解决方案。其中，PowerEdgeR900服务器配置了虚拟化性能强劲的英特尔至强7400系列处理器。该处理器支持英特尔虚拟化技术（VT）中的灵活迁移（FlexMigration）等先进的虚拟化特性，可以为虚拟化应用提供基于硬件的强大支持。为了确保方案的顺利实施和IT系统的平稳过渡，最终决定采用"分步走"的虚拟化实施计划。

该计划具体实施情况如下：第一步，2009年上半年，广州供电局采购3台戴尔PowerEdge R900服务器和1台EqualLogic PS6000存储，共虚拟出近50台虚拟机。这些虚拟机分为两部分，一部分作为"生产平台"，运行电力营销系统、财务系统、人力系统、WEB门户系统等日常体系。另一部分作为"测试平台"，对即将上线的各类应用进行各种环境下的严格测试。第二步，2010年中，采购1台戴尔PowerEdge R900服务器、1台EqualLogic PS6000存储和1台

EqualLogic PS6500存储，对初步建成的虚拟化系统进行扩容和升级。第三步，在不久的将来，再根据业务的需要对虚拟化的IT系统再次扩容。最终，广州供电局的虚拟化系统会拥有上百台虚拟机，完成企业服务器应用需求总量的50%以上。

实际效果

到目前为止，广州供电局虚拟化项目已经完成前两个阶段，虚拟化IT系统已经显现出良好的效果。首先，节省了80%以上的数据中心空间。广州供电局IT负责人杨先生介绍说："我们原来需要70多台物理服务器，现在只用4台基于英特尔至强7400系列处理器的戴尔服务器即解决了问题，因此节省了80%以上的空间。"第二，服务器利用率提升至原来5倍以上。杨先生说："原来许多物理服务器利用率不足10%，现在服务器的利用率至少在50%以上，更高效地利用了IT资源"。第三，系统的可用性大幅提高。前面我们提到过，之前许多系统运行在单台物理服务器上，一旦物理设备出现故障或需要维护都会影响应用使用。现在，即使出现硬件故障，虚拟机可以自动迁移到其他物理服务器上，各种应用仍然可以正常使用。第四，能耗大幅降低。由于服务器数量已经大幅降低，现在虚拟化IT系统的能耗仅为原来的20%左右，大大节约了运营成本。第五，部署测试环境极为方便。杨先生介绍说："原来我们通过采购物理服务器部署测试环境需要至少几十个小时，现在我们只需通过简单设置，不到30分钟就能搭建起一个测试平台，实在是太方便了。"



一个完整云端灾备网站、数据中心及服务器和客户端架构的结构如图所示，都可能涉及虚拟化，以降低成本。



王春海

河北经贸大学实验师，MCSE、MCDBA、MVP(微软最有价值专家)

这是虚拟化解决服务器数量、能耗、管理问题的一个典型的案例。目前，不仅仅是电力系统，在中国乃至于全世界的许多大型企业、合资公司、政府与教育行业或部门，都存在相同的问题：**物理服务器数量过于庞大，但每个服务器只跑一个应用，每个服务器并没有充分发挥全部的性能。**

我曾经给一个政府部门做过虚拟化的迁移工作，该单位原来的戴尔服务器，虽然每个服务器的CPU性能都很好，但只配了两个硬盘做RAID 1磁盘阵列、配置了最低的内存，因为每个服务器只跑一个网站。在进行了配置优化之后，使用VMware的虚拟化技术，可以充分发挥每台服务器的性能以达到最高的性价比和最小的空间占用、最低的能耗。**这并不意味着每个服务器性能以及安全性的降低**，利用VMware vSphere组件，可以对其上运行虚拟服务器进行性能与故障的监控，并且在虚拟服务器出现故障时，以极短的时间（通常在2、3秒以内）迁移到其他物理服务器。同时，利用Dell OpenManage系统管理套件，可以在服务器负载较轻时，合并虚拟服务器到某几个物理主机，并且将不再提供虚拟机的物理主机进行休眠，当负载增加时，再唤醒主机并将其他虚拟机回迁并对外提供服务，进一步降低了能耗。采用虚拟化还可以简化将来的系统升级问题，只需要使用vCenter Server管理组件，就可以将现有的虚拟服务器，迁移到新的VMware ESX Server主机中，并且在迁移的过程中，不中断对外提供的服务。

这个案例适用于所有存在相同问题的企业。但企业IT管理者打算应用虚拟化之前，需要注意以下几点：

(1) 在所有的虚拟化案例中，尤其是多台主机共用一个存储的情况下，**存储服务器是唯一的"单点故障点"**，如果存储服务器出现问题，则保存在存储上的虚拟主机将无法启动。**我建议将重要的虚拟主机存储在多台VMware ESX Server的主机上，并且采用"群集"的方式进行管理与应用。**

(2) 企业的领导可能对虚拟化存在误区，他们的认知接受可能存在一些问题，需要用实验预先证明。

(3) VMware vSphere套件价格比较贵。MC



IBM连续18年蝉联年度专利冠军 获5896项专利

想知道地球上最具创新能力的企业是哪家吗？根据美国商业专利数据库最新发布的报告显示，IBM连续18年成为全球获得美国专利最多的公司，在2010年获得5896项专利。三星电子凭借4551项专利的成绩位居其次，微软名列第三。毫无疑问，3C行业是最具创新力的行业，排名前十的专利申请公司均为与技术相关的公司。IBM首席专利顾问曼尼·斯切特（Manny Schecter）称，IBM每年投入60亿美元用于研发，并通过专利授权获得约10亿美元。佳能、松下、东芝、索尼、英特尔、LG、惠普位列4到10位。

性能强劲扩展灵活 惠普发布Pro 4500商用台式机



惠普公司最近发布了全新的商用台式机Pro 4500系列。新机型采用了灵活的配置和小型化的机箱，配备了智能散热系统，可依据用户需求预装操作系统，电源转换效率达85%。中国惠普副总裁、信息产品集团台式机业务部总经理周信宏谈到惠普Pro 4500时特别指出："用有限的IT采购投入让企业工作效率最大化，同时极大程度地节省后续维护和升级成本，是推动中小企业稳步增长的有效途径。此次升级推出的惠普Pro 4500将性能与扩展性结合起来，在满足中小企业用户对于性能需求的前提下，无论是硬件还是软件方面都为用户预留了广泛的扩展空间，助力用户轻松应对未来业务需求变化所带来的挑战。"

MC观点：对于中小企业来说，商用PC未必需要最新最强劲的硬件配置，PC品牌若能帮助企业控制好成本，同时提供灵活的未来扩展能力，将颇受企业的欢迎。

五星电器实施AT&T网真解决方案 加强全球协作

高昂的国际差旅费往往让跨国公司很头疼。1月6日，AT&T与百思买(Best Buy)旗下的全资子公司、电器经销商五星电器公司(Five Star)签署了一份三年期AT&T Telepresence Solution服务合同。五星电器将利用AT&T网真解决方案举行"现场"会议，无需出差即可与其美国总部的领导团队、员工及全球内部合作伙伴进行协作。此前，百思买在全球范围内已拥有四间AT&T网真会议室。五星电器零售部总裁王健（Nicolas Wang）表示，"AT&T网真解决方案使我们不仅与美国总部，也与内部供应商及全球商业合作伙伴的沟通和协作更加有效，不仅减少了差旅费用，还提高了员工生产力。"

MC观点：如果今天的跨国或跨省公司的日常决策会议仍需参与者回总部参加，那么其高昂成本已经很难被企业所接受。对大中型企业来说，选择组建网真会议室是最具效率的选择，但对小型和企业来说，也许还是软件方案成本更低一些。

2011汉诺威电子展中国展商预计将增加一成

有消息称，2011年汉诺威消费电子、信息及通信博览会(CeBIT)已把云计算列为展会最核心的主题。此外，中国展商将在2011年再掀热潮，参展规模比上届增长10%，目前已知报名参展的中国厂商超过500家。CeBIT将首次把展览内容分为数字商务、数字生活、数字实验室和数字政务四大板块，观众将在其中充分领略云计算的强大功能。

MC观点：作为IT界的三大展会盛事之一，CeBIT一直是厂商展示产品和技术、争取欧洲订单的重要机会，而中国展商则是其中的主力军团之一。本刊今年将继续派出记者为大家带来现场报道。

用友发布云战略 帮助企业客户迈向云端



最近，火热的云计算领域再添新军。用友集团正式发布其云计算战略，通过云计算技术、服务和商业模式的创新，为企业和机构提供丰富的企业云服务、行业云服务，帮助客户迈向云端。用友云战略框架主要由软件+云服务组成，目的是给客户提供更多、更大的价值以及更自由的选择——企业既可以从云中获取服务，也可以自己构建IT系统，还可以把两种方式进行组合。这意味着用友不仅要通过云战略实施来扩展新业务和新市场，还要通过云战略来升级原有的业务模式。用友集团董事长兼总裁王文京表示，云计算是中国软件企业可以实现跨越式发展的战略机遇，可以加速成长出新的世界级IT服务提供商，用友的策略就是要积极拥抱云计算浪潮。

MC观点：云计算是未来的万亿级服务市场，软件领域其实是最容易进入云计算时代的，比如用友这样的大型软件公司，一方面将软件和服务扩展到云端相对容易，另一方面也让用户可以更方便地获得后续服务支持和更自由的产品选择途径。



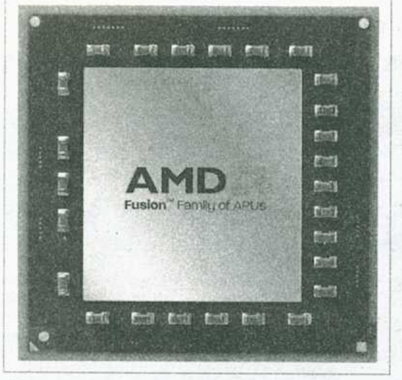
在移动处理器领域，AMD一直在主动发力。尤其在2010年，AMD推出的第三代移动平台（代号Danube的主流平台和代号Nile的超轻薄平台）凭借CPU+GPU+芯片组全平台协同作战的威力，取得了相当不错的成绩。这也坚定了AMD寻求在移动笔记本市场领域寻求突破，进而逐步建立非对称优势的决心。

AMD的非对称优势 Fusion APU解析

文/图 姑苏飘雪

Fusion APU的由来

你或许知道双核、四核甚至多核CPU，那你是否了解APU？APU的英文全称为“Accelerated Processing Unit”，意思是加速处理器。这是AMD给Fusion APU取的一个新名字，代表着它将CPU和GPU合二为一，可同时执行串行计算和并行计算，为大量应用提供加速。



↑AMD终于推出了Fusion APU

APU并不是最近才有的概念。其实早在AMD收购ATI后不久，就大胆地提出了“Fusion”的计划，试图把CPU和GPU整合在一起。到2011年初，AMD的APU终于在CES 2011上正式登场亮相。

Fusion APU技术亮点

让GPU与CPU沟通不再有“代沟”

虽然英特尔率先推出了整合显卡的Core i5/i3处理器，不过，正如最初的Pentium D双核处理器一样，英特尔这种"CPU+GPU"的设计具有两个独立的芯片，仅仅是两个功能模块的简单叠加，属于一种过渡方案，并非原生的单芯片解决方案。而AMD的APU则是采用更先进的原生方案——将CPU和GPU内核完全融为一体的单芯片方案，这样让内核之间的数据交换效率更高。

Fusion APU主要由x86架构的CPU核心（最先上市的Ontario和Zacate APU处理器将基于“Bobcat”架构）、DirectX 11 SIMD引擎阵列、UVD高清视频引擎、数据总线和DDR3内存控制器等几个模块封装在一个核心内构成。CPU和GPU各司其职，各自分别拥有独立缓存。CPU和GPU通过切换开关互相连接，而整个APU内部的各个组件之间通过HyperTransport总线连接成一个整体。CPU和GPU可以直接访问存储器，CPU和内存之间，以及GPU和内存之间均使用交叉开关进行连接，并且CPU和GPU可通过共享内存进行数据交换。APU这一设计的最大优势是可以消除现有AMD平台上各部分之间的互连瓶颈。在目前的AMD整合平台上，原本位于北桥芯片的总线控制器和内存控制器都已经集成到CPU内部，但是内存控制器与内存之间的带宽仅有17GB/s左右，北桥与集成显卡之间的带宽更是仅仅只有7GB/s左右，这已成为瓶颈所在。更为严重的是，集成显卡与内存通信时还需要绕道北桥部分，增加了通信延时。AMD APU在将所有这些功能模块全部整合到一块晶片后，将可

以提升各组件之间的带宽。APU内部的GPU图形阵列、UVD解码引擎与北桥模块及内存控制器之间的通道高达27GB/s，内存控制器和内存之间的带宽也同样达到了27GB/s。另外，GPU与内存之间也可以直接通信，带宽增加了三倍，大大提高了GPU的执行效率。

更强的整数运算性能

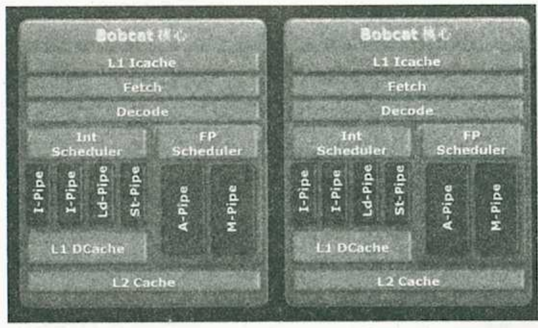
尽管Fusion APU是一个全新的CPU和GPU的融合方案， GPU部分将采用与目前AMD Radeon HD6300M/6250M相同级别的图形核心，除了支持DirectX 11外，还能通过OpenCL支持GPU加速运算。Fusion APU内核架构最大的亮点是引入了全新的“Bobcat”架构。

Bobcat是AMD全新架构的新一代处理器核心，与Bulldozer一样，Bobcat也将整数运算执行单元和浮点单元分别独立开来，只不过Bobcat内核的整数运算“簇”比Bulldozer更少。那么，什么是整数运算“簇”呢？在这里有必要解释一个Bulldozer架构中所采用的新内核设计理念。

Bulldozer的内核引入了灵活的模块化设计：在现有的设计中，每个物理核心对应单一独占的整数运算单元和128bit浮点运算单元。而在Bulldozer架构中，每个物理核心具有两个整数运算单元和一个共享的256bit的浮点运算单元。同时，这个256bit的浮点运算单元可以根据需要拆分为2个128bit的浮点运算单元，供两个整数运算单元搭配使用；或是以1个256bit浮点运算单元的模式供某个整数单元独占。这样一个单独的单元被AMD称为“核心模块”，这也就是Bulldozer所谓“1.5核”说法的由来。而当多个Bulldozer处理器并联时（这在服务器领域几乎是必然的），两个“核心模块”组成的“簇”便成为了AMD集群多线程技术中的基本单位。而Bobcat处理核心中的“核心模块”则只包含了一个整数单元和一个浮点，并不支持集群多线程技术，故每两个核心模块才只拥有一个“簇”单元。简单来说，“簇”在这里被定义为整数计算能力，每两个整数单元等同于一个“簇”。

AMD为什么要在核心设计中单独增加整数单元的数目？这与AMD的异构计算策略不无关系。简单来说，现有的GPU具有远远强于CPU的浮点计算能力。在AMD提出的GPU与CPU协同计算的平台战略下，与其事倍功半地提升CPU的浮点计算能力，不如将浮点计算交与GPU完成。在这种情况下，整数计算能力将成为制约整个平台性能的瓶颈，那么，有意识地提升APU的整数计算能力无疑就是一种必然的选择。

AMD的Bulldozer和Bobcat架构通过将两个线程的整数运算独立开来，从而达到了大幅度提升基本应用的性能。需要说明的，尽管在架构上有所缩减，Bobcat架构依然保留了Bulldozer架构的基本规格，比如每个核心配备64KB一级缓存（32KB指令缓存+32KB数据缓存）和512KB二级缓存，并完整支持ISA、SSE1/2/3、SSSE3指令集和虚拟化技术。





①上图左为Bobcat的一个“簇”，它的整数单元（INT）只相当于Bulldozer（上图右）的半个“簇”。

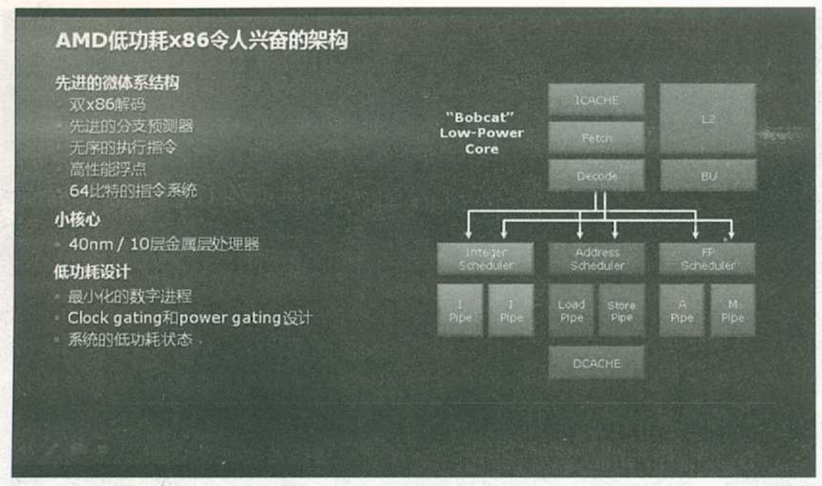
支持完整乱序执行指令架构

乱序执行指令架构设计理念并不是一种新的技术，这一设计的目的是借助于处理器乱序执行指令的方式来提高性能。在这种结构下，CPU可以更灵活地安排指令，不必因为等待读取内存信息或是特定的执行资源而浪费时间。这种结构有利有弊，好处是处理器的性能得到提升，而代价则是功耗的增加和核心尺寸的增加。因此，为了控制功耗及核心尺寸以满足成本需求，英特尔在针对上网本市场推出的凌动处理器上又回归到以前的顺序执行指令方式，这也是凌动能够实现超低能耗的秘诀。之前威盛在C3系列到C7系列处理器中也使用类似技术。但这种设计让程序指令只能严格按照既有顺序运行，无法充分发挥硬件资源的效率，从而导致性能低下——凌动处理器的性能差强人意。这就给AMD有了可乘之机！

AMD的APU仍将采用完整乱序执行指令架构，集成了两个解码器，同时只能解码两条指令。虽然这比同一时钟周期K8/K10的3指令执行能力以及Bulldozer的4指令执行能力精简不少，但与采用顺序执行设计的凌动相比，Bobcat仍然可以在指令效能方面占据不少优势。

全新C6节能更省电

从技术本身来说，APU是AMD的一次技术革新——通过整合的单芯片，能够完成以往GPU和CPU双芯片才能完成的功效外，单芯片设计还将大幅度降低笔记本电脑的内部设计难度，而且能实现更小的能耗和更长的



Bobcat的架构

电池续航时间。另一方面，APU还导入了新的C6待机模式。

处理器的运行模式都被统称为C-states，C0代表处理器正常的运行模式，此时处理器的运行效能是100%。在C0以上的各种模式均属于节电模式，节能模式级别越高，处理器的电路和信号被关掉的部分也就越多。例如，C1状态的耗电量肯定会高于C2状态，当处理器被唤醒时，它也就又回到了C0模式。在AMD的C6 模式中，处理器几乎完全关闭，二级缓存也被清空并关闭，处理器中只有一小部分缓存保持工作以供随时唤醒。当处理器从C6模式被唤醒的时候，所有的内部单元会从这个静态存储单元内读取配置信息。因此当处理器被唤醒时，它以前所作的工作都不会丢失。在C6模式下，Bobcat内核可以在不足1W的功率下维持工作，此时却可以提供正常工作时90%的性能，采用双核设计的Ontario APU的TDP更是只有9W之低。

AMD在移动市场的野心

AMD 的Fusion APU处理器将是一个庞大的家族，在桌面和移动平台都将会推出相应的型号，就目前的竞争态势来看，移动平台显然是重中之重。针对移动平台，AMD进行了非常细致的规划，APU包含两大平台和三条产品线：定位主流市场的“Sabine”平台将采用“Llano”APU，定位超轻薄、入门级主流市场领域的“Brazos”平台则将搭配“Ontario”或者“Zacate”这两款APU。

“Sabine”平台主要针对高端和主流笔记本，Llano APU将基于目前的Phenom Ⅱ处理器架构，采用双核或是四核设计。其所采用的DirectX 11图形核心将拥有240个流处理器，并采用新的32nm工艺制造，功耗控制在35W。

“Brazos”平台则是针对轻薄型笔记本、入门级主流笔记本、一体机（配Zacate APU）以及高清小本（配Ontario APU）市场。其中采用台积电40nm工艺代工的Zacate APU具有E-240和E-350两个型号，分别为单核1.5GHz和双核1.6GHz的规格，图形核心为AMD Radeon HD 6310，具备80个流处理器和500MHz核心频率，能够为用户提供主流高清娱乐体验，有AMD VISION的标识。而Ontario APU则拥有C-30和C-50两个型号，规格相比要更低一些，但设计功耗仅有9W，提供高清互联网浏览体验，并搭配新的HD Internet标识。

APU型号	处理器核心数	处理器工作频率	GPU型号	流处理器数量	GPU核心频率	TDP
AMD E-350(Zacate)	2	1.6GHz	Radeon HD 6310	80	500MHz	18W
AMD E-240(Zacate)	1	1.5GHz	Radeon HD 6310	80	500MHz	18W
AMD C-50(Ontario)	2	1.0GHz	Radeon HD 6250	80	280MHz	9W
AMD C-30(Ontario)	1	1.2GHz	Radeon HD 6250	80	280MHz	9W

由于APU采用全新的内核架构设计，因此AMD专为它们推出了配套的Hudson芯片组。它采用单芯片设计，被称为“Fusion Controller Hub”(Fusion控制器中心)，简称FCH。针对移动平台的Hudson芯片组将分为三种不同版本：Hudson-M1、Hudson-M2、Hudson-M3，其中第一款对应Brazos平台（Zacate/Ontario APU），后两款则针对Sabine平台（Llano APU）。

Fusion APU能否在移动市场掀起波澜

Fusion APU是一款真正将CPU和GPU融合在一起的产品，它的诞生将统治软件业界的x86 CPU与针对现代负载进行优化的GPU紧密融合在一起，并将两者各自的优势发扬光大。尤其对于移动平台来说，APU的利好是显而易见的，高集成化可大幅度降低笔记本内部设计的难度，并可有效提升其散热效率，降低整机的功耗，提升续航时间。所以APU的出现将会带出一种全新的笔记本内部架构，影响深远，符合更低消耗、更低成本的效果，符合节约、低碳、环保的时代主题。尤其在AMD将其定义为“APU价值和精华”的超轻薄笔记本电脑市场上，APU的问世绝对是AMD的一枚重磅炸弹。最低低于1W的功耗设计，以及不到现今产品一半的核心面积实现90%的性能水平。AMD完全有机会在超轻薄市场逐步建立起自己的非对称优势，并最终在其他市场上对英特尔形成挑战。MC



猎杀x86
NVIDIA、ARM、微软携手迈向云时代

文/图 张健浪

在CES 2011之前，所有的业界分析家都对NVIDIA的前途表示悲观：它没有自身的计算平台，图形业务一度被AMD超越，芯片组业务也烟消云散，只剩下通用计算技术还保持优势。这已是最危险的时刻——拥有GPU资源的AMD集团可以轻松地将NVIDIA关在门外，任何基于AMD处理器的计算设备，都不可能有NVIDIA的存在。而Intel更是与NVIDIA交恶多年，并且一直想做同样的事情。Intel的集成图形技术虽然水平较低，但凭借与CPU的芯片级整合，使NVIDIA的生存空间岌岌可危，剩下那些可怜的高端游戏市场，还要遭受AMD的竞争。

不过在CES 2011上，我们看到这一切骤然改变：NVIDIA与ARM的联姻，成为CES2011上的重磅炸弹，NVIDIA已默默开发ARM架构的桌面/服务器处理器，打造自己的计算平台。籍此消息，仅2011年1月13号单日，NVIDIA的股价就飙升了15%。NVIDIA突然从腹背受敌变成未来霸主，这戏剧化的一幕，到底意味着什么呢？

历史教训：巨头们是如何倒下的？

我们抛开NVIDIA和ARM不言，先来看看历史的教训——那些昔日风光一时的巨头们是如何倒下的。很多人的直觉都会认为，巨头们倒下，大多是管理不善、被竞争对手斩于马下。但纵观历史，我们会发现事实恰恰相反。巨头们的灭亡，反而是因为他们成功地消灭了竞争对手，导致产业生态寸草不生所致；而此时，那些被消灭的“杂草们”又联合创建了新的产业来代替它。最终巨头们悲剧地发现，它们死于自身之手。

在上个世纪70年代，IBM和DEC垄断了大型机市场。当时的DEC风云一时，IBM的一位管理者曾经说过：“没有DEC存在的时代将会是个寂寞的时代。”但IBM、DEC两强主宰计算机市场的格局并没有一直持续下去，PC的出现一度被这两家巨头视作无关紧要，但PC随后的崛起却令大型机市场不断没落，DEC最终被比自己弱小的康柏收购。IBM也因此陷入多年的困境，直到郭士纳时代才成功转型，以软件和高端咨询业务为重。到今天我们可以看到，传统意义的大型机舞台只剩下IBM Power架构，SPARC、安腾的份额无足轻重，而它们在整个计算机家族中所占的比例几乎不值一提。

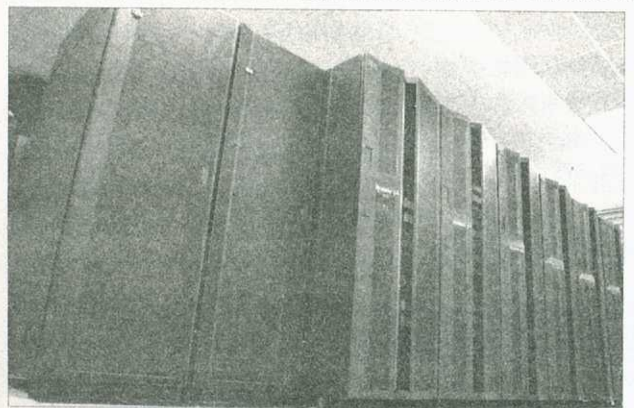
第二个同样因此失败的巨头就是音频领域的创新。创新与傲锐在上个世纪末棋逢对手，它们为PC赋予了美妙的音频，两家公司也在激烈地竞争。最终，创新好不容易消灭来老对手傲锐，一人独霸整个PC音频市场——但这个时候，创新却发现一件糟糕的事情：音频效果相对拙劣的整合声卡大面积普及，用户不再需要独立声卡，这最终要了创新的老命……多年以后的今天，我们发现创新虽然还存在，但它只是一家贩卖声卡、音箱和耳机产品的二流厂商。

微软的帝国是第三个失败的代表。在过去的很多年里它们都没有竞争对手，Linux、Mac、Solaris对微软的竞争此起彼伏，IBM和SUN的联手也未撼动微软分毫。直到今天，微软依然还是软件王国的巨无霸，但它突然发现，一家之前没有推出操作系统、办公软件的企业却成为它致命的威胁，这就是Google。微软控制了PC，而Google控制了互联网的主要版图，现在它反过来对微软造成威胁。不幸的是，和十年前相比，微软的盈利模式并没有丝毫改进，贩卖软件的行当现在看起来岌岌可危，因为用户有大把大把的免费软件可选择，而即将到来的云计算时代，Windows操作系统和Office软件也都有被边缘化的危险。

Google在搜索引擎领域完全没有对手，事实上它成功地垄断了这个领域，雅虎、百度这样的竞争对手无法对它造成任何威胁……然而，Google的好运气同样无法继续，现在它遭遇了Facebook：Facebook从来都不是一家搜索引擎厂商，它只是一个哈佛学生创办的社交网站，同Google的搜索引擎业务看起来毫不关联，但现在Facebook携带巨大人气和开放生态系统，随时都可能正面冲击Google的搜索广告业务。

诺基亚是另一个失败的巨头，在过去的十年间，诺基亚是手机市场的统治者，摩托罗拉、三星这些竞争对手也只能紧紧跟随，诺基亚旗下的手机产品有上百款之多，它稳稳地占据传统意义上的手机市场，竞争对手完全无力对它构成挑战。然而，此前从未开发过手机的苹果公司给它带来致命威胁，苹果仅凭借iPhone系列一款手机，就在几年内击败了诺基亚，稳稳占据高端市场。这也最终导致诺基亚Symbian阵营的解体，最终诺基亚从手机市场的领导者变成追随者，现在都仍深陷泥潭，看到iPhone和Android的风靡无力反击。

纵观这些历史和现实，便会发现一个事实：当企业在自身领域做到极致，消灭掉一切竞争对手的时候，往往难逃盛极而衰的命运。一个市场如果寸草不生、缺乏活力，那就意味着有新的市场来代替它，即便你垄断了旧有市场也没有意义。



↑ 大型机曾经就是计算机工业的全部，而今天它只占极微小的一部分，跟不上时代的IBM和DEC都只辉煌一时。

现在，x86体系将遇到同样事情，Intel和AMD默契地准备除掉NVIDIA这个威胁，共同垄断x86市场，但它们还没能坐下来分享盛宴，却突然发现巨大的麻烦开始出现在身边。

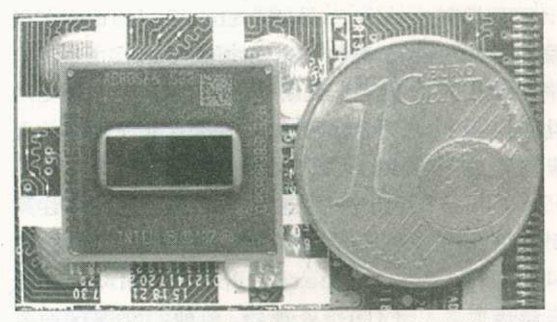
高能效+广泛授权：ARM悄然攻陷移动终端

x86体系完全垄断了PC市场，它甚至也垄断了服务器市场。这并不是因为x86的技术如何优秀，恰恰相反，x86是一种没有优化过的指令系统，它的执行效率明显逊色于RISC。RISC阵营的代表者包括IBM Power/PowerPC、MIPS、Oracle/SUN与富士通的SPARC，还有就是ARM。当苹果转向x86的时候，PowerPC就被宣告死亡，SPARC行将就木，连SUN都干脆被Oracle收购，MIPS仅停留在工业SoC领域，而ARM则从未进入过主流计算机市场，它过去只是活跃在掌上电脑、移动电话这样看起来无关紧要的设备上。

现在，从MID、上网本、笔记本电脑到桌面PC、企业服务器甚至超级计算机系统，x86完全一统天下，没有任何敌手。Intel和AMD共同垄断了这个市场，二者都将注意力紧紧地放在对方身上，双方从设计思想、发展方向、芯片微架构到半导体工艺，都进行着针锋相对的竞争，任何一方提出的新颖创意，很快就会被对方所吸收。而在这两大巨头的夹缝下，业务单一的NVIDIA艰难生存，但这个市场的空间已经变得越来越窄，因为Intel和AMD都同时拥有CPU和GPU技术。

当x86高歌猛进的同时，RISC体系的ARM却以另一种方式悄然崛起。ARM是一家位于英国的半导体企业，它是ARM指令系统的创立者，自身并不生产CPU，而是完成ARM CPU的芯片设计，然后将知识产权授权给其他厂商，其他厂商根据需要进行修改后再生产。ARM处理器具有非常高的能效，准确地说是目前能效最高的CPU，x86世

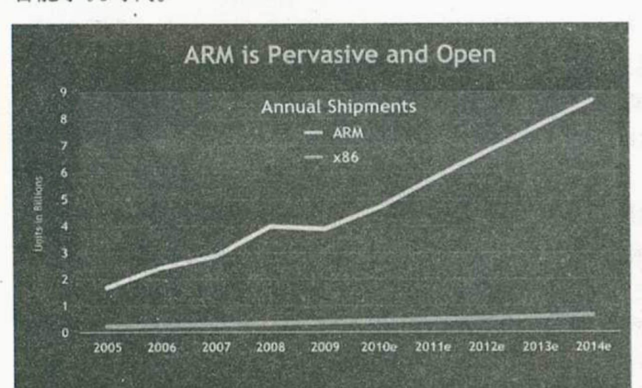
界中能效最高的Atom处理器，在它面前也毫无还手的能力，其原因就在于ARM在指令架构上具有不对称的优势，x86芯片无论如何完美，都难以在芯片效率上同RISC产品较量。



Intel代号为“Oak Trail”的新一代Atom平台，原本针对嵌入市场开发，但因低能高功耗而受到市场冷遇。

正是凭借能效比的优势，ARM是掌上电脑、手机这类掌上电子产品的最佳选择，在过去的十余年间，ARM几乎悄无声息占领了这一市场，而对此Intel和AMD几乎不以为然——Intel曾经拥有自己的ARM芯片业务，但它认为这个业务无足轻重，最后将其出售给了Mavell公司；AMD则曾经拥有MIPS架构的Alchemy嵌入处理器和嵌入图形业务，可这些业务在2008年卖给了高通。Intel和AMD都不约而同地相信，x86才是计算工业的未来，它拥有最广泛的软件支持和最多的用户基础，在嵌入市场击败ARM、MIPS这样的货色只是时间问题。

然而，智能手机的快速崛起葬送了x86体系跟随者们的美好愿望。当SmartPhone(智能手机)出现在市场上的时候，还没有多少人喜欢它，消费者们都认为手机可以通话就足够了，单独的掌上电脑更适合用于管理个人数据。而实际上，第一代智能手机也的确十分糟糕，用途单一，电池续航力很短，价格也不低。无论是微软的Pocket PC、Smartphone系统，还是诺基亚的Symbian平台，都大同小异，始终没有让智能手机为普通消费者所接受。直到苹果推出iPhone之后，情况才发生悄然的变化——iPhone的热销让人们迅速对智能手机产生兴趣，黑莓的流行也带动了这股风潮，Google以Android系统加入战局更是推波助澜。手机业从此天翻地覆：老牌巨头诺基亚无法跟上节节败退，多年历史的Symbian系统毁于一旦；濒临倒闭的摩托罗拉则攀上Android快车重整旗鼓，原本作为老三的三星也中断了大好的发展势头，反而是之前名不见经传的HTC超速崛起，短短两年就从小角色变成一线厂商。通讯业在不经意间就直接跨入智能手机时代。



ARM与X86的市场增长速度对比，ARM在新兴的市场需求极为强劲，并且不断将触角延伸至新的领域。

此时，智能手机已经演变为一部掌上计算机：拥有CPU、内存、闪存，拥有操作系统，可以安装软件，可以运行3D游戏，智能手机的计算性能变得至关重要，半导体工艺的提升，频率从500MHz到1GHz的门槛短短半年就被跨越，1.5GHz高频和多核处理器也已现身，它们将成为2011年度智能手机市场的新热点。而伴随着智能手机市场的高速增长，耕耘于这一领域的ARM成为大赢家，几乎所有智能手机都是采用ARM架构的嵌入处理器。

进入2011年后，类似iPad的便携平板设备无疑是消费电子中的新宠，这是一个即将爆发的市场，ARM同样将成为最大的赢家，Intel的Atom固然是能效比最高的x86处理器，但在这类便携设备中，高功耗的x86委实是一个糟糕的选择，ARM将会顺利地垄断这个市场。

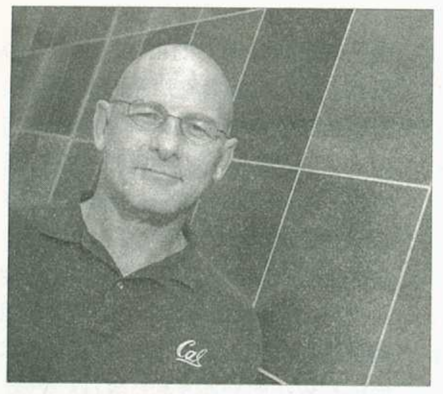
现在，计算机工业形成泾渭分明的格局：x86占据体积较大的笔记本电脑、桌面PC和服务器，ARM则占据体积较小的智能手机、MID、平板电脑市场，后一个市场正处于高速发展区间。人们普遍认为，伴随着云计算时代的到来，便携终端将取代PC成为主角，这意味着ARM现在占据了通往下一个计算时代的大门。即便没有任何外在推力，双方爆发战争也只是时间问题而已。

ARM架构为何具有效率优势？

ARM为何能够占据掌上设备市场？原因就在于ARM是能效比最高的指令架构。我们知道，CPU的操作行为是由指令系统来定义的，指令系统是指计算机最底层的机器指令集、CPU能够直接识别。指令系统定义了CPU的工作方式，计算机史上共有十余种指令系统，但它们都可以分属为CISC（ComplexInstructionSetComputer，复杂指令计算机）和RISC（reduced instruction set computer，精简指令集计算机）两大阵营。

1.CISC与RISC有哪些不同?

CISC是上世纪50年代后出现的第一代指令架构。我们知道，早期的计算机部件比较昂贵，CPU的主频低，运算速度慢。为了提高运算速度，计算科学家逐渐将越来越多的指令加入到已有的指令系统中，以提高计算机的处理效率。这些功能复杂的指令，原本是由软件来实现的，现在直接固化到硬件的指令系统后，可以显著提高计算机的执行速度。所以从计算机诞生后直到上世纪80年代，计算工业都基于这种CISC体系。Intel后来为PC所设计的x86指令，也是一种CISC指令系统。



RISC之父David Patterson，他的卓越成就将CPU技术推向新的高度。

不断增加新指令对于提升性能是有助益的，但随着时间推移，CPU的指令变得越来越庞大，给硬件造成的负担也越来越大，对整体性能反而造成拖累。1975年，IBM位于纽约Yorktown的JhomasI.Wason研究中心的科学家们开始研究指令系统的合理性问题，因为它们当时已经察觉到CISC的弊端所在。而在1979年，以帕特逊教授为首的一批科学家也开始在美国加州大学伯克莱分校开展这一研究，双方的研究结果都表明，CISC存在许多先天性的缺陷：在CISC计算机中，各种指令的使用率相差悬殊，一个典型程序运算时使用的80%指令，只占整个指令系统的20%。换言之，就是CISC的所有指令中，只有20%是处于常用状态，80%的指令都是不常用的，但这些指令却占据着80%的硬件资源。这说明CISC存在硬件资源的浪费问题，它的运行效率较低，而且不论如何优化，其硬件效率不高的弊病都难以解决。

有鉴于此，帕特逊等人提出了精简指令的设想，即指令系统只包含那些使用频率很高的少量指令，同时提供一些必要的指令以支持操作系统和高级语言——按照这种原则发展而成的计算机被称为精简指令集计算机（Reduced Instruction Set Computer)结构，简称RISC。RISC非常精简，指令系统所占据的硬件资源更低，开发者可以轻易实现更高的主频和更强大的并行计算能力，从而制造出性能更高的处理器。RISC思想提出之后迅速为计算科学界所接纳，IBM率先推出了Power指令系统，并制造出高性能处理器，它的性能远远超过同时代的x86芯片。在这之后，无论DEC的ALPHA、SUN的SPARC还是MIPS和ARM，也无一例外都隶属于RISC体系。

鉴于RISC的性能优势，当时的服务器、工作站和超级计算机，无一例外都是RISC的天下，x86因先天不足，无法提供可与RISC芯片相抗衡的性能，只能停留在PC领域。不过虽然RISC在技术上具有绝对优势，它在市场推广方面却节节败退，原因在于x86更加开放，加上平价的PC大流行，带动了一个庞大的产业；相比之下，RISC体系大多非常封闭，无论IBM、SUN还是MIPS，都无一例外，最终也导致市场不断萎缩。不过，秉承开放大旗的ARM公司却获得了成功，它也成为今天RISC阵营反击CISC阵营的号手。

2.ARM“发家史”

1978年12月5日，物理学家赫尔曼·豪泽（Hermann Hauser）和工程师克里斯·柯里(Chris Curry)在英国剑桥创办了一家名为“CPU”（Cambridge Processing Unit）的公司，业务方向是成为一家计算机供应商。次年，这家公司更名为Acorn计算机公司，开始了自己的业务。

Acorn一开始打算用摩托罗拉的16位处理器，但他们发现这种芯片过于昂贵，性能也不理想；于是他们向Intel索要80286的设计资料，这种唐突的行为当然被Intel拒绝了。一怒之下，Acorn决定自行设计处理器。1985年，Acorn发布他们的第一代RISC处理器，该芯片采用32位设计，频率为6MHz，它被称为“ARM（Acorn RISC Machine）”，这也是ARM这一名称的由来，而这枚芯片的设计者是罗杰·威尔逊(Roger Wilson)和史蒂夫·费伯(Steve Furber)。

ARM®

ARM采取开放授权的方式，创建了一套以几为核心的生态系统。

Acorn在后来的几年里都没有什么大发展。直到1990年，苹果公司、芯片厂商VLSI与Acorn三方合作，将Acorn改组为ARM计算机公司。当时苹果公司在寻求一款可以代替摩托罗拉68K CISC处理器的RISC芯片，VLSI则打算设计出一块精简高效的RISC处理器用于集成系统中，Acron自身也准备为它们的新一代Archimedus电脑开发更强悍的处理器。颇富戏剧性的是，这三家企业最终都没有实现自己的目标，苹果当时非常没落无暇他顾，VLSI也遇到了状

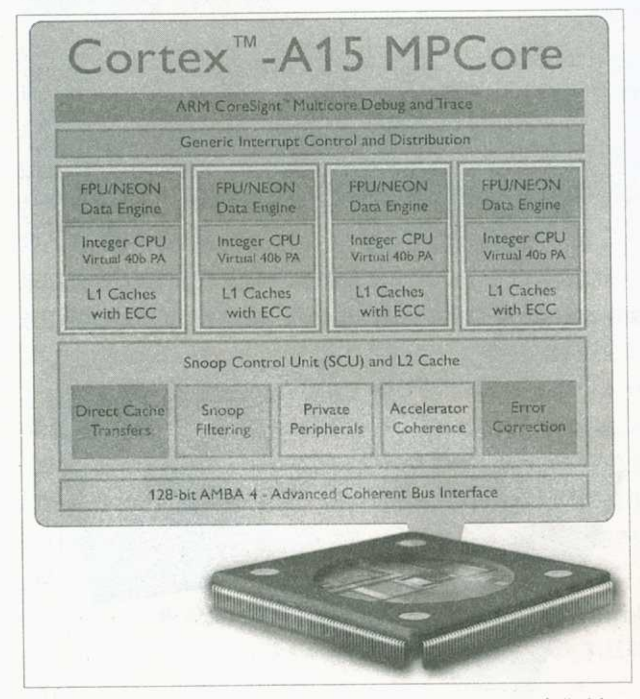
况，结果ARM成立不久就提前进入不景气，失业阴霾压在工程师们的心头。在这种情况下，ARM根本没有能力自行生产和销售芯片，有鉴于此，ARM作出了一个意义深远的决定：自身只从事芯片设计业务，然后将芯片的设计方案授权给其他公司，由其他公司进行二次开发和生产。ARM本身则不生产芯片成品。

这种广泛授权的模式最终令ARM遍地开花。摩托罗拉、意法半导体、德州仪器、高通、三星电子、Intel、AMD、NVIDIA、索尼、佳能等重量级企业都是ARM的客户，而ARM的全球客户数量多达几千家，基于ARM架构的CPU芯片广泛应用于工业控制、路由器、数码相机、智能手机、MP3、掌上电脑、数字电视等领域，在全球嵌入市场中占据高达90%的份额。而所有这些设备的总量，显然要远远大于x86业界。凭借授权模式，ARM成功地创建了一套生机勃勃的CPU生态系统。

开放模式令ARM成功地垄断了嵌入领域，但这些应用领域都相对专业，软硬件往往是一体化的，直到智能手机和平板时代的到来，情况才悄然发生改变，人们似乎突然发现，ARM其实可以朝向更高的领域进军，这也赋予ARM更广阔的舞台。

3.概览ARM现行状况

ARM之所以能占领嵌入市场，除了得益于开放授权的模式外，ARM自身所具有的高能效才是关键。作为RISC体系的佼佼者，ARM架构具有非常高的执行效率，在提供同等性能的条件下，ARM处理器所消耗的能源仅有同时代x86处理器的零头，所消耗的晶体管总量也是x86产品的几分之一，个中原因就在于ARM的指令系统精简而高效，不会像x86那样不分优先级都得占用同等的晶体管资源。



↑ ARM Cortex-A15逻辑架构，将达2.5GHz频率，针对下一代智能手机、xPAD平板设备开发。

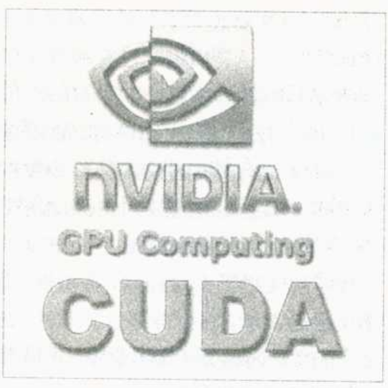
凭借这两方面的优势，ARM架构的处理器被广泛用在各类嵌入产品中，芯片尺寸都非常微小，发热量也很低，可以毫不费力地集成在诸如数码相机、智能手机这样小尺寸的设备中。反观x86业界，当前功耗最低的Atom Z系列也不可能用于手机上，因为空间占用、散热、电池续航力都会成为问题。

在ARM的内核大家族中，ARM7、ARM9、ARM10和ARM11四代微架构的影响力最大，为包括Intel、德州仪器（TI）、高通、摩托罗拉、Atmel在内的重量级半导体企业所采用。2010年初，ARM发布第一代双核心架构处理器：Cortex A9，这款处理器核心具有八级流水线、支持指令四路发射，拥有出众的执行效率。不过，该架构最大的特点还是支持灵活的多核心设计，芯片制造商可以根据需要轻易拿出双核、三核乃至四核心的产品，从而满足诸如上网本之类需要较高运算性能的设备需要。Cortex A9的性能指标十分强悍，在1GHz频率下，它的实际运行表现优于1.6GHz的Atom平台，芯片尺寸仅有其1/3，功耗水准仅有Atom平台的1/6；如果在休眠状态下，Cortex A9平台的能耗水平干脆只有Atom平台的1/50——显然，这些数字相当惊人！Cortex A9架构最高可以达到2GHz的频率，这足以让它获得超越新一代Atom平台的性能，同时保持既有的低能耗、小尺寸优势。ARM希望Cortex A9能进入到更广阔的空间，譬如MID、智能本（Smartbook）等领域。

基于Cortex A9内核的设备还未来得及上市，ARM又加速带来了效能更高的继任者：Cortex-A15。Cortex-A15在A9基础上设计，它可以集成1~4个内核，工作主频最高达到2.5GHz，且可以根据不同的应用灵活调配。比如智能手机和移动计算的1GHz~1.5GHz单/双核心、数字家庭娱乐的1GHz~2GHz双/四核心、家庭和Web服务器的1.5GHz~2.5GHz四/八核心乃至更大规模互联，显然，Cortex-A15是ARM谋求更高端市场发起的冲击，在同等功耗水平下，它可以带来5倍的性能提升，这也意味着Cortex-A15将提供接近

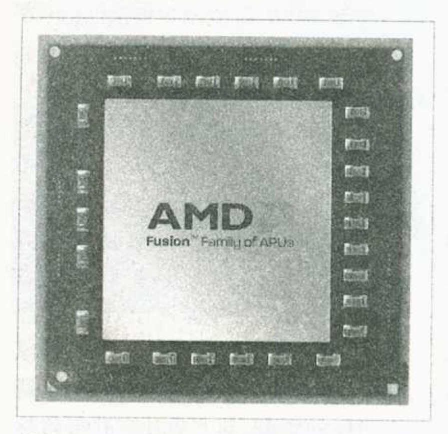
于主流级x86产品的性能。Cortex-A15将面向32nm、28nm工艺时代，未来将会一直延伸到20nm。

由于ARM并不直接推出处理器产品，它的桌面战略只能依靠合作伙伴来完成，但ARM过去的传统合作伙伴，包括高通、德州仪器、意法半导体、三星、Marvell等厂商都是面向嵌入市场，在桌面领域缺乏足够的影响力，毕竟要进入桌面，光靠一款处理器是远远不够的——芯片组、GPU和软件的配合都至关重要。更何况ARM处理器都是针对嵌入应用设计，功耗指标固然优秀，但绝对性能明显不及主流x86平台也是事实。假如ARM要进入桌面领域，就必须同时具备高性能架构、稳健的芯片组平台、高性能图形以及操作系统支持。



CUDA的出现，为NVIDIA注入了新的战斗力。

夹缝求生：NVIDIA的困境与创造新大陆



AMD Fusion APU一经推出就大受欢迎，也意味着CPU集成图形将成为标准，NVIDIA的市场空间被不断挤压。

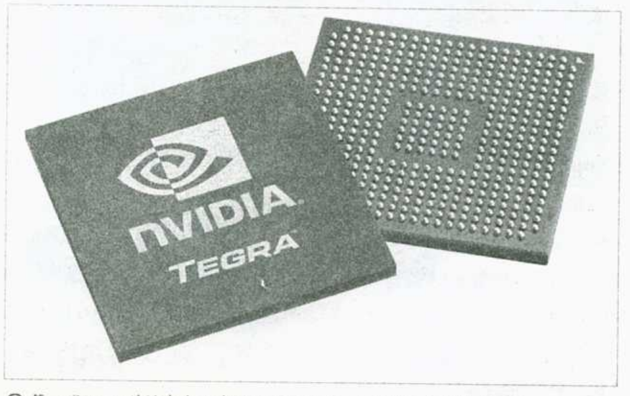
当ARM在数年前谋划进入桌面大计的时候，有一家公司比它更迫切，这就是NVIDIA。自AMD并购ATI之后，NVIDIA不仅失去了一个有力的盟友，也迎来了更强大的敌人：AMD现在同时具有高端CPU、芯片组和GPU资源，组建了属于自己的封闭平台。而作为老大的Intel早就抱有这种想法，它也雄心勃勃地开发Larrabee处理器，意图通吃图形和流计算市场。NVIDIA已意识到这是生死存亡的时刻，要么转型，谋求新的业务空间，要么也打造一套属于自己的计算平台。

事情的发展也不出人们所料，AMD并购ATI之后，也拥有了芯片组资源，NVIDIA的nForce系列无奈终结。而在Intel平台，NVIDIA无法得到QPI总线授权，只有落伍的FSB前端总线还对NVIDIA开放，在Atom推出之后，NVIDIA推出ION离子平台，也一度风光。但所有人都知道这无济于事，2010年11月，黄仁勋公开表态不再研发制造三方芯片组，意味着将彻底退出芯片组市场。

麻烦不仅于此，作为NVIDIA根基的图形业务也同样地位难保：AMD在Fusion APU中融合了GPU模块，Intel不仅快速效仿而且走在前面，所有的桌面、移动处理器都直接深度整合了GPU，可以满足99%的用户需要，剩下1%需要独立显卡的用户，又有一大部分选择了AMD平台。NVIDIA图形业务的衰落看来只是时间问题。

一家称得上伟大的公司，魅力并不在于它拥有多大的规模，占有多高的市场份额，而在于百折不挠的勇气和绝处逢生的能力——NVIDIA当之无愧。在并购事件发生之后，NVIDIA迅速祭出CUDA通用计算平台，为GPU通用计算提供一整套的开发环境，包括软件的CUDA C语言编译器、Fortran语言编译器、OpenCL API和SDK，硬件上则专门推出Tesla高并行处理器（基于GeForce GPU），开发者借助CUDA平台，就能够快速将原有在CPU上运行的程序移植到Tesla平台上来，从而实现几十倍乃至上百倍的性能增长。

仅仅几年时间，CUDA就获得高性能计算用户的广泛认可，CUDA被广泛应用于流体动力、医疗救助工程、数字内容制作、电子设计自动化、生命科学、石油天然气探测、医疗成像、游戏物理加速、光线追踪、复杂信号处理、宇宙探索等广泛的科学领域。NVIDIA最早提出了GPU通用计算的理念，并将它变成事实，然后从无到有创建出一个庞大的市场，并成为该领域的事实标准。在NVIDIA的努力下，GPU加速成为计算机界的共识，几乎全部新一代超级计算机都采取此种做法：由传统的CPU负责任务

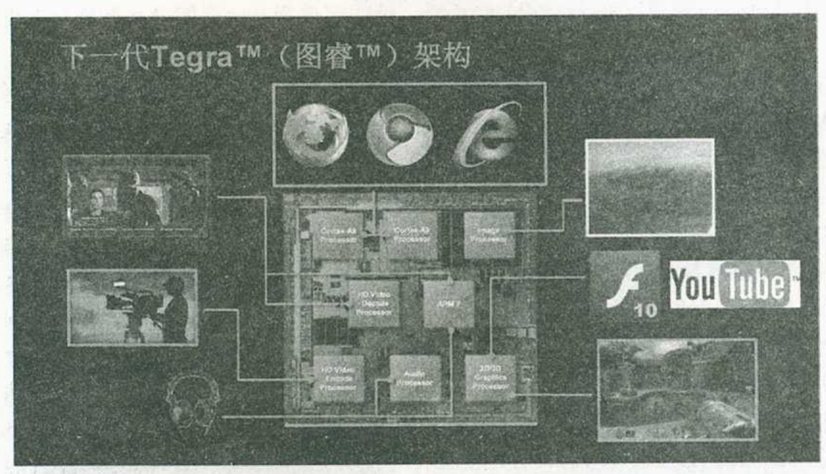


第一代Tegra并没有在业内引起重大反响，仅被引入到少数产品中。

分配，GPU则负责实际的计算工作，这也意味着在高性能计算系统中，GPU的地位与CPU同等重要，而伴随着程序支持的进一步完善，我们可以预见到GPU将取代CPU、成为高性能计算的主角。

NVIDIA另一个令人钦佩的领域在于，它果断地与ARM合作，推出Tegra（图睿）平台转战嵌入市场。Tegra是一种系统级芯片，它同时整合了ARM CPU内核、GeForce图形内核、音效处理器以及所有的I/O功能，可以为掌上设备带来不俗的3D体验。Tegra定位于智能手机、MID和其他掌上设备，不过第一代Tegra没有掀起多大的波澜，它仅在微软Zune HD等少数产品中获得采用，反响平平。

不过，第二代的Tegra让NVIDIA彻底打了个翻身仗，Tegra2采用台积电40纳米工艺制造，它集成了8个不同功用的处理器：包括两个频率达1GHz的ARM Cortex A9核心、一个ARM7处理器、一个音频处理器(Audio Processor)、一个图像处理器(Image Processor)、一个高清影片解码处理器(HD Video Decode Processor)、一个高清影片编码处理器(HD Vide Encode Processor)以及一个图形处理器(2D/3D Graphics Processor)。NVIDIA在2007年收购了PortalPlayer公司，也取得了高端音频处理器技术。



NVIDIA Tegra2功能全面、性能强悍、功耗又极低，将成为2011年最受欢迎的嵌入处理器产品。

Tegra2的实际表现相当强悍，它可以在低于0.4W的功耗下流畅地播放1080p影片，也可以胜任各种嵌入3D游戏，芯片本身还可支持200万像素的摄像头——总之，Tegra 2是一款功能强大、性能卓越的系统级芯片。

Android与苹果的战争让智能手机市场热火朝天，Android 2.3的到来也让平板市场的战争即将打响，在CES 2011大展上，我们看到大量的Android智能手机和平台设备，手机厂商和PC厂商都铆足了劲准备在2011年大干一番，而Tegra2也就成为最大的受益者。得益于Tegra 2的强劲需求，NVIDIA向台积电投下的订单大幅猛增了60%之多，这其中有一大半产能都将用于Tegra2处理器，预计Tegra2处理器今年的出货量有望超过1500万颗。而除了智能手机和Android平板设备外，奥迪汽车已宣布在车载娱乐和导航系统中采用Tegra平台，福斯汽车集团（Volkswagen AG）旗下的其他汽车品牌也将会选用相同的系统，这些品牌包括保时捷（Porsche）、意大利的兰博基尼（Lamborghini）、英国的宾特利（Bentley）、西班牙的喜悦（Seat）、捷克的斯科达（Skoda）等等，这不仅将给NVIDIA带来新的滚滚财源，而且也籍此进入了一个规模庞大的新市场。

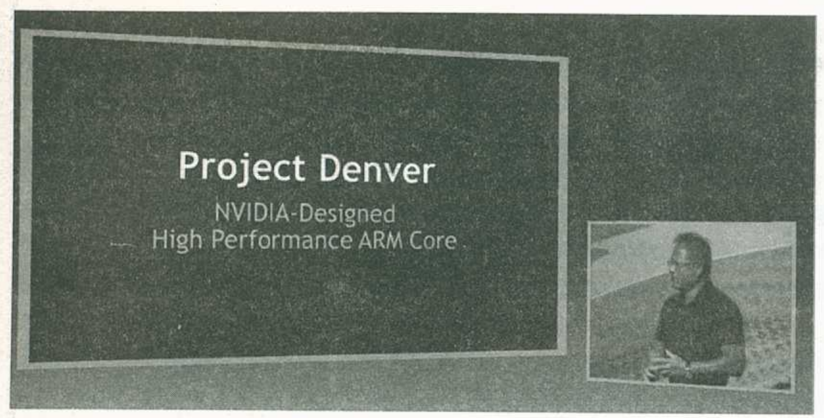
Denver计划：NVIDIA与ARM的高层次联姻

当芯片组业务被终结，NVIDIA建立了Tegra平台来代替它；当桌面图形市场被萎缩，NVIDIA籍由CUDA平台进入利润更丰厚的领域。然而，故事才刚刚开始。现在，NVIDIA想进入桌面领域，打造一套完整的计算平台同Intel、AMD正面对抗，这也是未来计算业界将发生的最精彩的一幕。

早在2006年，NVIDIA就收购了一家名为Stexar的公司。这家公司由当年英特尔Pentium 4 NetBurst微架构的主要开发人员所创立，此项收购让NVIDIA获得整个团队的资深x86工程师。2008年，NVIDIA获得全美达的LongRun、LongRun2动态节能技术的专利授权。当VIA发布Nano处理器的时候，NVIDIA与其一度关系暧昧，NVIDIA收购VIA CPU业务的传言尘嚣日上。种种迹象都表明，NVIDIA在谋求x86处理器业务。当时业界分析家也认为，如果NVIDIA想在未来继续生存，就必须及早掌握x86处理器资源。

黄仁勋在多个场合断然否认了这个传言，他表示Intel已经在这个领域做得足够好了，NVIDIA不可能赶上；另一个致命的障碍在于，x86指令集是掌握在Intel手里的，NVIDIA不可能获得授权（甚至AMD也是通过协议的方式从Intel手中取得授权）。既然如此，NVIDIA的未来看来除了退出桌面市场、转战其他领域外，没有更好的前景。

不过，NVIDIA没有走上这条道路，它采取一种极度激进的做法：与ARM进行秘密合作、设计基于ARM指令集的高性能处理器——这



Denver项目已经暗中进行了数年，NVIDIA独立设计了高性能的微架构，RISC指令系统的优势注定了Denver将有出色的效能。

也就是在CES 2011上高调披露的"丹佛计划（Project Denver）"。与Tegra不同，Denver并没有直接采用ARM所设计的CPU内核，而只是采用ARM的指令系统。CPU内核部分，由NVIDIA的处理器团队独立完成，包括微架构、缓存系统与内存接口，等等。简而言之，Denver就好比是IBM Power架构的Power 7处理器。

Denver将完全面向桌面、服务器与高性能计算市场，与x86的定位完全重叠。我们无需担忧Denver的性能，因为ARM作为RISC体系，在执行效率上有着先天的优势。今天代表RISC阵营最高性能水平的就是IBM Power 7处理器，在双方都为最高频率条件下，它的单核心效能要比Nehalem EX高出两倍多，足见RISC指令架构的优越性。而在能效方面，ARM甚至比PowerPC更为优越（至少在嵌入领域是如此）。理论上说，在消耗同等数量晶体管和能耗的条件下，Denver处理器可以在绝对性能上轻松超越一切x86对手。那么，现在的关键就在于，NVIDIA会将Denver设计成什么样的规模？

我们显然无需担忧这个问题，NVIDIA在设计大尺寸芯片方面功底深厚，Denver的晶体管规模和功耗应该会与同时代的x86处理器相当，也就是移动版在15W~50W之间，桌面和服务器版会在40W~150W之间，对于ARM处理器而言，这样的能耗水平足以驱动相当可怕的性能。

除了包括高性能ARM内核，Denver还将集成新一代GPU核心。很显然，我们相信Denver的图形性能可以轻松超越Intel，也绝对不会逊于AMD，而CPU的绝对性能，几乎有100%的几率可以大幅度超过x86对手。

Denver计划已经秘密进行了几年，NVIDIA在本届CES上的高调披露也意味着开发进入尾声，也许不需要太长的时间，我们就能够看到Denver处理器的真面目！而现在问题的关键是：Denver平台如何获得操作系统和应用软件的支持？因为要进入桌面平台，没有Windows几乎是不可想象。

Windows 8支持ARM：Win-NV联盟取代Wintel联盟

Denver的最大障碍其实也不再是问题，或许在几年前NVIDIA开始这个项目时，并未意料到微软会对ARM提供支持，或许NVIDIA私下作了不少的工作——总之事实就是，微软下一代Windows 8将支持ARM，宣告ARM进入桌面市场将成为事实。

微软作出这个决定显然不是心血来潮，尽管是智能手机和平板电脑的提出者，但微软却没有抓住智能手机与平板机市场爆发的机遇，它的Windows Mobile 6系统非常落伍，Windows Phone 7平台则姗姗来迟，而且是匆忙之作，微软干脆没有一款针对平板机的操作系统，眼睁睁地看着Google Android攻城掠地。由于这些领域都是ARM平台的天下，为ARM开发新一代操作系统已经非常迫切。微软现在认为，NVIDIA是它在ARM领域的可靠盟友，卓越的图形能力让其他对手很难与Tegra平台长久抗衡，支持NVIDIA、建立新的同盟是微软的明智选择——正如当年的Wintel同盟一样。基于共同的利益，微软Windows 8将会对ARM提供全面支持，这不仅包括智能手机、平板机系统，也将包括桌面和服务器版本。到此为止，Denver计划可以说成功



姗姗来迟的Windows Phone7完全落后于Android，微软也错失了智能手机的发展良机，被迫寻找强有力的同盟。

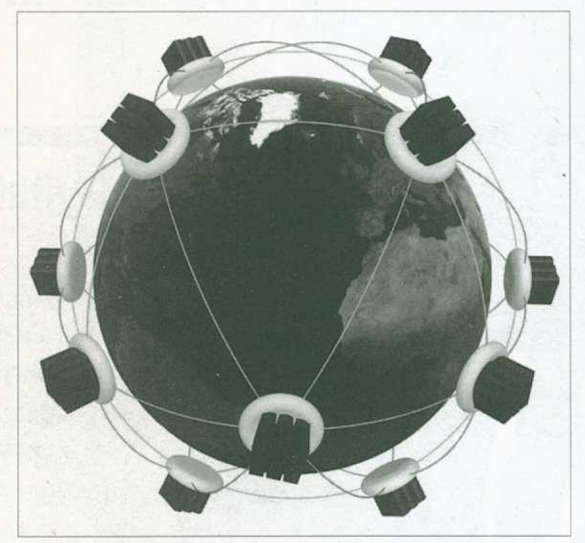
大半，微软将帮助NVIDIA解决软件问题，而作为回报，NVIDIA将会帮助Windows重新夺回智能手机和平板市场。

尽管Intel对外界的回应就是Windows 8是个机遇，但Wintel联盟解体的事实已经难以掩盖——继续与x86捆绑，就意味着市场被Google占领，最后让Google成为云计算时代的霸主。而微软也早已垄断了x86市场，Wintel联盟的历史任务终结。对微软来说，建立Win-NV的联盟将有助于把握下一个时代，毕竟它已经错过了最佳机会，不得不奋起直追。

鉴于Win-NV联盟的高度可能性，我们认为微软下一代Xbox游戏机很有可能采用Denver平台。

云计算：Denver猎杀x86的催化剂

在Denver计划中，市场趋势的转变至关重要。而在Denver活跃的时代，也就是未来的几年，云计算将进入大规模应用，并将会在十年内成为主流的形态。精简的计算终端与强大的远程服务器成为主角，复杂的全功能PC变得次要。很显然，Tegra可以轻松地占据主要的终端设备市场，Denver自身则进入桌面和笔记本市场，而Denver与Tesla联手构建高性能平台进入服务器领域。如果NVIDIA同样效仿对手，将自家的Tesla处理器与Denver进行捆绑的话，x86对手们会在服务器世界里有什么样的下场？因为我们知道，NVIDIA是GPU通用计算领域的领导者，而GPU是新一代超级计算系统的核心。AMD虽然也拥有强大的GPU，但它提供的解决方案非常初级，以至于没有多少用户采用。一旦Denver平台和操作系统成熟，NVIDIA完全可以采取捆绑策略，将x86对手们驱逐出服务器市场。



云计算在未来的大规模应用，会促进Denver的成长。

对于传统的PC用户来说，选择传统的x86还是Denver是一个问题：x86更成熟，但Intel平台图形性能注定较差，谈不上对大型游戏的支持；而AMD平台CPU较差，能耗也较高；由于笔记本电脑将作为主流的应用形态，无线应用将高度普及，电池续航力会成为敏感的指标——Denver平台籍ARM的锋芒，几乎注定可以在该指标上取得胜利。

Denver的成功还有许多额外的助力，比如所集成的GeForce GPU，注定会对各类型的硬件加速提供良好支持，比如网页中的Flash动画是CPU资源大户，GPU加速将彻底解决这个问题。微软与Adobe过去一直在密谈如何共同对抗苹果，不乏有微软收购Adobe的传言。但无论如何，Denver都在这些应用中具有更大的优势。

再见x86：计算工业终须面向未来

在未来的数年，Intel和AMD都将面临一场残酷的考验，也许今天它们在高歌猛进，但剧烈冲击的格局已然形成。不幸的是，Intel很难采取有效措施进行反制，比如釜底抽薪收购ARM——虽然ARM市值很低，很容易被收购，但围绕ARM是一个巨大的生态圈，Intel一旦发起并购的念头，就会引发生态圈内巨头们的联合反制。Intel的另一个选择就是并购NVIDIA，如果能够通过反垄断的审查，那么这是Intel的最好选择。

Denver与Windows 8的联手，将深刻改变未来计算业界的格局，我们相信Denver会带来令人耳目一新的改变，也相信那些被压迫已久的PC厂商们对Denver热情高涨，这是一个让所有人可以改变的时刻——毕竟，x86统治这个时代已有三十余年，它的历史任务也该结束，先进的RISC代替落后的CISC也符合技术进化准则。而当Denver平台确立自己的优势后，Intel和AMD将会发现，除了追随开发ARM架构的高性能处理器外，他们可能别无选择。

按照计划，微软将会在2012年底发布Windows 8系统，而Denver处理器很可能在这之前就发布——如果你有幸能够买到NVIDIA的股票，我们给你的建议就是买入！



未来会是怎样？

微型计算机
MicroComputer
2010增刊

DIYer每年一次的进补大餐

电脑硬件完全导购手册

让你深入了解电脑硬件知识，玩转时髦电脑应用的指导手册



内容提要：《电脑硬件完全导购手册》包含了2010硬件产品年鉴、2010笔记本电脑采购圣经、2010硬件疑难问答全搜罗、《微型计算机》2010年1~24期精华合订等丰富的内容。附录部分则提供了2010热销DIY硬件规格表、2010热销笔记本电脑规格表，为电脑爱好者提供了一个速查硬件规格的优秀平台。

本书实用性强，荟萃2010年电脑应用的方方面面，适合初、中级电脑用户及广大电脑爱好者阅读与收藏，更是DIYer每年一次的丰盛进补大餐。

1月中旬
上市热卖

定价：49.8元

3Cgogo

计算机软硬件、手机数码、家用电器、汽车消费品……

3C狗狗是一个专注于高性价比的3C类产品的网络商城，为您提供最便捷的购买方式、最具特色的商品、最具优势的价格，享受最尊贵的购物服务，并随时推出各类促销及团购活动。

送10元新年红包！

凡在远望商城（http://shop.cniti.com）在线购买《电脑硬件DIY导购手册》，即送3C狗狗的10元红包一个。

MC温馨提醒：

1.红包只限于在3C狗狗（www.3cgogo.com）消费时使用；

2.红包会以邮件的形式发送至您的邮箱；

3.在3C狗狗（www.3cgogo.com）每次消费只限用一个红包；

4.本活动最终解释权归远望资讯所有。



iPad 秀出我爱你

[情人节特别策划]

文/图 《微型计算机》编辑部

情人节即将到来，相信不少男生都会趁机向心仪的女生表白示爱，并与之共度佳节。
你的情人节打算怎么度过？是简单的送上一盒巧克力，还是与另一半共进晚餐？
大多数人的过节方式都比较传统，一连串的活动安排早已缺乏新意。
事实上，只要你拥有一部iPad，完全可以过得更加精彩。
它不单可以为你传达情意，还能加强你们间的互动，提升默契，甚至还能为你讨到老婆！
不信？咱们就一起看看《微型计算机》特别策划的情人节专题吧。

iPad

10:30的飞机就快要到了，带着我的她从温暖的南方小城回到初春料峭的北方。起飞前，我发短信告诉她这边挺冷的，要注意多添件衣服，“见到你就不冷了^.^”她回到，于是我心中默默决定一定要让她第一眼就找到我。提前一小时赶到机场，接机口一如既往的拥挤，怎样才能实现心中的承诺？嗯，就用我的iPad。



iPad秀场之接机篇

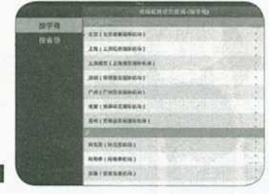
《接机大屏幕》

容量：0.6MB

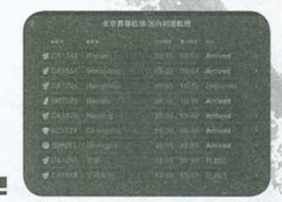
价格：12.99美元



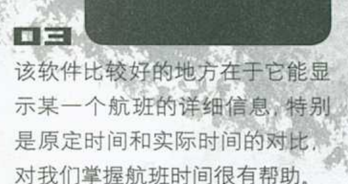
虽然提前在接机口等女友是必须的，但如果飞机晚点了，那是不是要一直站着等下去？有了《接机大屏幕》，今后再也不用站在机场大厅盯着大屏幕发呆了。悠闲地坐在机场咖啡厅中，时不时看看iPad上显示的航班情况——航班是否起飞、到港还是延误，一切尽在掌握。



01 热点机场置顶挺方便的，而其他机场建议大家通过字母顺序查找，会比按省份查找更快速找到自己所处的机场。



02 进出港航班的信息很详细，特别喜欢它翻动的感觉，就跟机场的信息板没什么两样。另外在屏幕上滑一下，就能查看更多的航班。

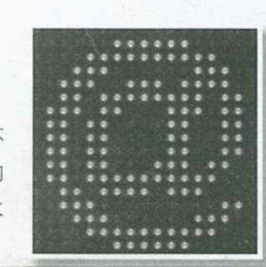


03 该软件比较好的地方在于它能显示某一个航班的详细信息，特别是原定时间和实际时间的对比，对我们掌握航班时间很有帮助。

《iBanner HD》

容量：15.4MB

价格：1.99美元

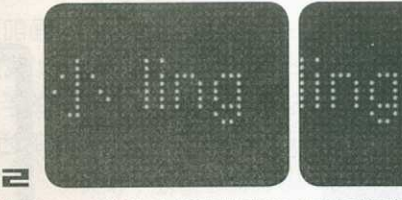


怎样才能让女友在茫茫的接机大军中一眼就找到你？《iBanner HD》绝对是不二之选，它能够让你的iPad变身成为一块LED屏幕。想想看，在一群高举白纸的接机人中，你拿着闪闪发亮，滚动着女友名字的iPad，绝对能脱颖而出，成为大家瞩目的焦点。



01

建议在输入信息时文字不要太长，同时滚动速度控制得慢一些，这样可以更有利于别人掌握它所显示的信息。



02

虽然《iBanner HD》也能支持中文，不过对于较为复杂的中文字，它不能完整显示。没关系，遇到这种情况咱们不妨另辟蹊径，用拼音、字符表情来代替，效果一样很好哟！

《Whiteboard Pro》

容量：1.6MB

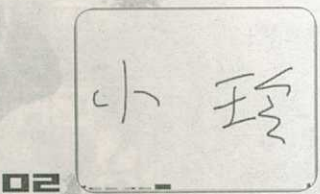
价格：0.99美元

如果不喜欢《iBanner HD》不够随意的编排方式，那么你还可以借助《Whiteboard Pro》，在iPad上绘制出一块个性的接机板。



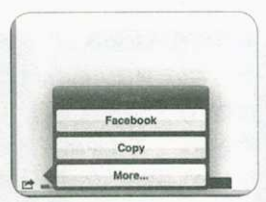
01

《Whiteboard Pro》挺有意思的一点是可以将所写的文字、绘画存储为图片，给自己弄一个手写得签名档是个不错的选择。



02

iPad的屏幕说小不小，说大不大。如何才能让别人看清楚我们所写的字呢？屏幕下方有四种颜色的笔，想要醒目一点的话建议选择黑色的笔。不过《Whiteboard Pro》不支持画笔粗细的选择，这对我们发挥创意多少有些影响。



《Whiteboard VGA Out》

容量：3.4MB

价格：3.99美元



相比《Whiteboard Pro》，《Whiteboard VGA Out》虽然也是提供一个白板，但它的可调项更多，对背景、文字的色彩以及字体的粗细都可以进行更详细的设置。如果你有一定绘画功底，想在接机时更显与众不同，不妨多花一点钱购买这款软件。

《Photo LED Paint》

容量：0.9MB

价格：0.99美元



这次，iPad不再仅仅是一个LED屏幕了，它在《Photo LED Paint》的帮助下能变成LED绘画板，将女友的照片导入软件生成一副LED图像，她一定一眼就能看见。

14
February

　　什么样的约会方式才能让她在姐妹面前更有面子？鲜花？情人节贺卡？这些都落伍啦！我要在iPad上写一封情书，再当众把iPad送到她的手上，一定会让她幸福死的！当然如果她愿意的话，把iPad真的送给她也行 囧……

iPad秀场之约会篇

《魔法情书》

容量：1.7MB

价格：1.99美元

有时候，在与爱情的遭遇战中，我们不是输在“不爱”，而是输在不知道“如何表达爱”。在2月14日之前，用《魔法情书》大胆地写出“我们约会吧！”，再把iPad送到她手上时，一定会让她惊喜万分。如果顾及到她的性格过于害羞，用《魔法情书》把情书以E-Mail或彩信的方式发送给她也是一个不错的选择。



↑ 写出我对她的情意



↑ 在丰富的信纸中选出最能表达我情意的一款



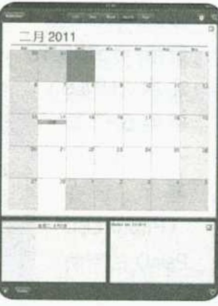
↑ 可发送E-Mail或彩信给她

《SaiSuke for iPad FREE》

容量：6.8MB

价格：免费

迟到可是恋爱中的大忌，在我成功约到她之后，可一定不能爽约。为了以防万一，我在iPad中装上这款《SaiSuke for iPad FREE》。它使用起来很容易上手，能够在约会前给我发出提醒。同类软件还有《乐顺备忘录》等。



↑ 选择2月14日这个重要的日子，双击点开进行编辑。



↑ 编写当天的备忘录



↑ 可以把备忘录同步到Google上，与我手机上日历保持一致，这样就更保险了。

《QQ HD》

容量：8.3MB

价格：免费

在约到她之后，就傻傻地等到2月14日那一天，这段时间内什么都不做吗？No，no，no！我赶紧装上了《QQ HD》，趁热打铁和她网上聊天。最新的1.01版解决了不少Bug，使用体验逐渐接近于iPhone版。



↑ 目前的1.01版运行流畅，解决了输入法被遮挡的问题，但依旧不支持收看图片，共享图片偶尔会失败。

《天气预报》

容量：8.1MB

价格：免费

成功的约会少不了天气预报的帮助，否则下雨天对于我精心安排的户外活动来说就是一场“餐具”。《天气预报》是目前iPad上最热门的天气类软件，虽然功能简单，但好用。



↑ 软件运行很快，界面也蛮漂亮。但不支持部分二三级城市，预报的准确率还有待提高。

《大众点评》

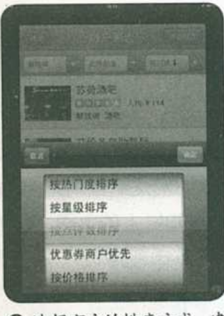
容量：1.3MB

价格：免费

想赢得女生的心，必先征服她的胃，所以约会当天的午餐和晚餐也非常重要。《大众点评》就是我的美食专家，让我知道周边好吃的餐馆饭店，以及这些餐馆饭店中的哪些菜最好吃。同类软件还有《搜吃搜玩》、《出行百科》等。



↑ 首先要选择“附近”，定位到自己的位置，再选择所需服务，例如“美食”。



↑ 选择商户的排序方式，建议选择“点评数排序”的方式。



↑ 点击商户图标，进一步了解它的详细信息，例如食客推荐的、好吃的招牌菜。



↑ 点击点评一栏，可以看到更多网友的点评，这些点评的可信度更高。



↑ 在商户中切换到地图模式，我就知道它的所在位置，这项功能很不错。



↑ 在地图模式，点击“路线”，就能立即查询公交、驾驶或步行到商户的方式。



↑ 情人节当天安排哪些户外活动，也可以用《大众点评》来参考，资讯很丰富。

iPad

14
February

每天我跟她下班到家后，总是感到很疲劳。自从有了iPad，咱们的生活又增添了一桩新鲜事。我们一起用Pianolo HD来弹唱，一起分享双人指尖流出的音符，忙碌了一天的疲劳就悄然不见了。公司的同事知道了这种新玩法后，也都纷纷都玩起了起来，大家都称赞道：你小俩口的小日子还过得真滋润！



iPad秀场之分享篇

《新浪微博iPad客户端》

容量：8.54MB

价格：免费

如果你在异地出差，可以通过新浪微博iPad客户端和爱人一起分享你的新鲜事，把他们发送到微博上。该软件支持高清大图发送，最大支持10MB以上的大图。同时，它还支持多任务（即支持iOS4.2.1 多任务运行），还支持发布和显示地理位置。





01

启动软件后，首先我们需要输入新浪微博的用户名和密码进行登录。



02

登录成功后，即可查看到朋友的微博列表，一览大家的动态。看看大家都在分享些什么新鲜事，或许你的另一半刚在微博上发了一句“老公，我想你了！”，是不是有点感动哇！



03

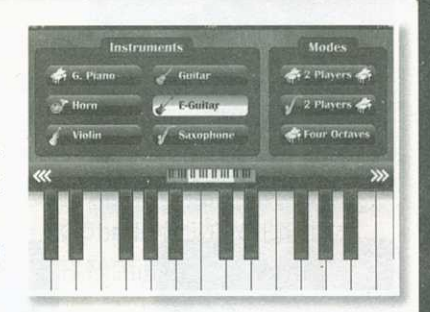
出差在外，遇到了什么新人新事？和远方的爱人一起分享吧，将照片传入iPad中，然后使用新浪微博iPad客户端的上传图片的功能，把它们上传到博客，即可与爱人一起分享你出差在外的新鲜事了，怎么样？很方便吧！

《Pianolo HD》（钢琴模拟软件）

容量：82.8MB

价格：0.99美元

Pianolo HD这款钢琴模拟软件支持双人弹奏，与心爱的人一起弹奏一曲动听的情歌是非常浪漫的。软件运行后，我们可以在“MODE（模式）”中选择单人弹奏还是双人弹奏。同时按下多个琴键，可以弹奏和弦。通过琴键上方的左右箭头，可以选择高低不同的音域范围，非常有趣。

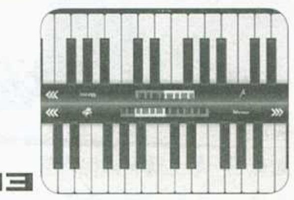




01 软件的主界面有一排黑白琴键，共两个八度的音域可供弹奏。



02 在“INSTRUMENTS（乐器）”选项中，提供了钢琴、吉他、圆号、电吉他、小提琴和萨克斯共6种乐器，我们可根据自己的喜好来选择，iPad就能发出不同乐器的声音。



03 界面上的两排黑白键盘的方向相反，方便两个人一起弹奏。试想一下你和伴侣面对着面一起塑造动听曲子的浪漫场景吧。



《土豆网iPad客户端》

容量：2.49MB

价格：免费

土豆网iPad 客户端是一款以观看、分享为主要功能的视频服务产品。它依靠土豆网丰富的视频资源和强大的技术优势，用户可实现超过4000万条视频的在线播放或下载观看。



01 “每个人都是生活的导演”，你打算如何用iPad导演着幸福的二人生活呢？

02 和心爱的人一起卷缩在被子里看一部爱情片，很不错吧！在搜索栏里输入我们想要看的电影名字，搜索的结果即可在下方列出来。



03 如图所示的是最近比较流行的《让子弹飞》的影片界面，怎么样，很激动人心吧。快快行动，和爱人一起共享一部电影吧。

iPad

14
February

漂亮的女孩都喜欢拍照。这不，约会这一路上她拿着卡片机给我们拍了不少二人甜蜜照。可是相机的LCD小屏幕看起照片来还真是不过瘾，还好我提前做了准备。呆会儿在咖啡厅度过甜蜜时光的时候iPad可派上大用场了。嗯，让我在她面前好好的“秀”一把。(窃喜中……)



iPad秀场之合影篇

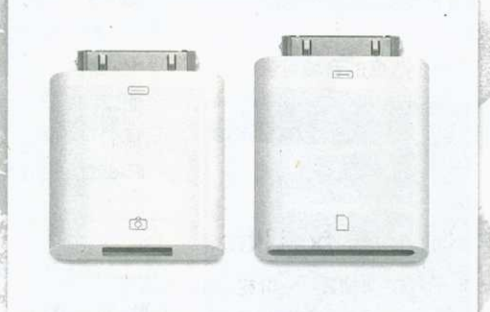


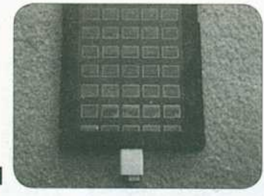
iPad Camera Connection Kit

价格：原装 RMB178元

兼容 RMB70元~RMB130元不等

要把刚才拍的二人甜蜜照从卡片机里面转到iPad里，iPad Camera Connection Kit这个配件可是必不可少，还好我提前随iPad一起带在了身边。这个小东西可是我今天的幸运星，转照片全靠它了。





01

插上iPad Camera Connection Kit，再把她相机的SD卡插到这小东西上面，iPad马上就自动打开了“照片”程序，我们的二人照立马全部显示了出来。



02

嗯？SD卡里面还有一些其它照片，只选择我们刚才的照片就好了。点击图片进行单张选择，选好之后点击屏幕右上角的“导入(Import)”按钮，并在弹出的窗口中选择“仅选择的导入”。哈哈，照片上单选标记的蓝色勾都变成了绿色，导入完成咯！



03

小“i”提示照片导入完成，刚才导入的照片是删除还是保留呢？好吧，还是在SD卡上留一份原片，也许以后用得着呢。



《RomanticPhotoHD》

容量：3.4MB

价格：3.99美元

这个软件可是我平时用得比较多的，里面好多照片特效，随点随看，很是方便，一会儿选个什么特效来试试呢？



01

软件打开就提示选择照片。好吧，先从文件夹里面的保存第一张照片开始，点击照片缩略图即可。



02

点下"Romantic"按钮，选个什么特效来美化照片呢？"Dreamy Photo"(梦幻照片)、"Romantic Scene"（罗曼蒂克现场）、"Golden Memories"(金色记忆)……这些特效的名字还取得真是浪漫。还是先来个梦幻照片的特效吧，她一定喜欢。



03

嗯，挺不错，直接就把照片处理好了。我们的照片蒙上了一层淡淡的光晕，很梦幻啊！她笑了，看来挺满意。好，点击"Save"按钮把这张保存起来。

《Photo_fx_Ultra》

容量：13.6MB　　价格：4.99美元

感觉《RomanticPhotoHD》里面的特效还是感觉不够多。诶！我怎么把昨天刚安装的另一个软件给忘了。虽然安装了还没来得及试用，但听朋友说《Photo_fx_Ultra》很不错。好，再试试这个！





01

和刚才那个《RomanticPhotoHD》差不多，也是打开软件就让选择照片文件夹里的照片。哇！这简直就是一个微缩版的《Photoshop》嘛，太强大了！屏幕顶端一排菜单有框选、裁切、画笔……一系列功能，底部则是一长串的特效，这可比刚才的软件多多了。



02

简单浏览一下，《RomanticPhotoHD》的特效在《Photo_fx_Ultra》里面都有。还是来个不同的特效看看，不然没新意了。哈哈，居然有铅笔素描特效，这个很有意思！

03

《Photo_fx_Ultra》确实很强大，居然可以在现有特效基础上再增加图层特效。当然，也可以直接选择保存为最终图片。



iPad

14 February

自从有了iPad，她总说iPad才是我的“女朋友”，每天玩iPad的时间比对着她的时间还长。哎……其实真的冤枉啊！谁叫iPad上有那么多好玩的游戏呢？为了减少这种抱怨，我下定决心要培养她的游戏兴趣，于是找了一些简单易玩且有趣的双人游戏，带着她一起玩。经过长时间的游戏熏陶，她终于与我站在了同一战线上，看来，我还得买一部iPad才行。



iPad秀场之游戏篇

《Hit Tennis 2》(网球高手)

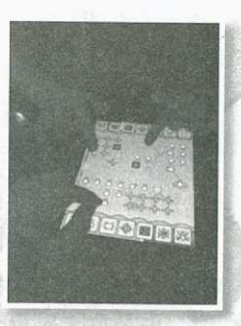


容量：10.4MB

价格：免费

一款可以轻松上手的iPad网球游戏，该游戏采用3D画面，流畅度不错，在游戏中还能学到不少关于网球的知识。《Hit Tennis 2》提供了双人模式，和女友一起动动手指，赶紧来一场费德勒大战莎拉波娃吧！

《Ogs》

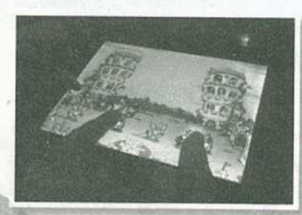


容量：1.9MB

价格：免费

《Ogs》是一款免费且有趣的休闲对战游戏，你可以和女友展开一场有趣的对战，通过手指下的可爱小生物进行攻防战。这款游戏的趣味性很强，所操控的小生物又非常可爱，一定能助你逗得女友乐得开花。

《Knights vs Knightesses》(男骑士 PK 女骑士)

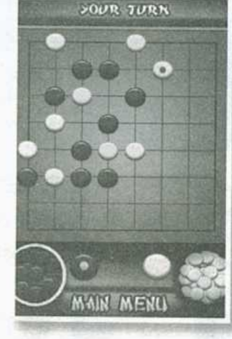


容量：4.9MB

价格：免费

一款可以轻松上手的iPad网球游戏，该游戏采用3D画面，流畅度不错，在别以为这是一款枯燥的中世纪军团游戏，《Knights vs Knightesses》无论是画面还是游戏性都是相当有趣的，你可以和女友扮演男女骑士，以攻占对方村庄为目的，懂得运筹帷幄，才能决胜千里。

《Master of Gomoku》(五子棋大师)



容量：16.5MB

价格：0.99美元

还记得读书时偷偷在课堂上玩五子棋游戏吗？如今有了《Master of Gomoku》，伴随着动听的背景音乐，可以在iPad上尽情地和女友PK。最终鹿死谁手，还得看你俩谁在学生时代积累的经验更丰富哦！

《Marble Mixer》(互动弹珠)



容量：83.1MB

价格：0.99美元

小时候，我们常常三五成群在坝子里弹弹珠，而今iPad将这款游戏搬到了屏幕上，用非常炫丽的界面来展现。和女友一起玩这款《Marble Mixer》，增进情感之余，还能重温儿时的快乐。

《fruit ninja》(水果忍者)

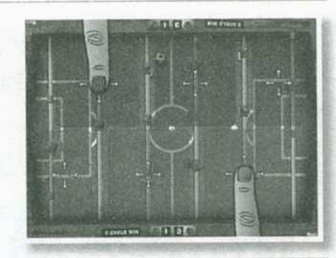


容量：33.1MB

价格：2.99美元

还有比《fruit ninja》更火的游戏吗？这款风靡全球的"砍水果"游戏还提供了双人模式，与女友一起砍西瓜、凤梨、猕猴桃、草莓、蓝莓、香蕉、苹果……一定能让你们玩得不亦乐乎。

《Foosball HD》(桌上足球)



容量：18.5MB

价格：2.99美元

不要以为足球都是男人玩的游戏，咱中国女足不正是巾帼不让须眉吗？这款《Foosball HD》以桌上足球的形式展示，动动手指即可完成攻防大战，能轻松上手，又非常耐玩，与女友一起分享，其乐无穷。

《iPingpong3D HD》(3D乒乓球)

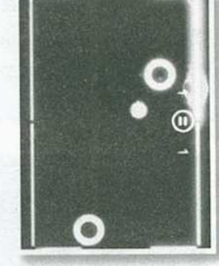


容量：4.3MB

价格：1.99美元

即使你对乒乓球运动不感兴趣，但也一定知道玩法。作为一款原滋原味的乒乓球游戏，《iPingpong3D HD》以3D形式呈现，支持双人模式和联机模式，可玩性极高。看了介绍，是不是已经技痒了？赶紧和女友来一局吧！

《Glow Hockey 2 HD》(炫彩曲棍球2)

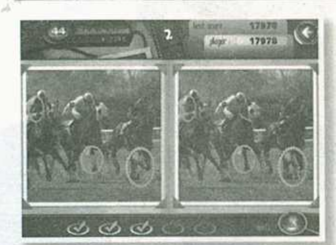


容量：7.2MB

价格：免费

《Glow Hockey 2 HD》是一款华丽的曲棍球游戏，流畅性很好，而且很容易上手，但想要精通却比较困难。考虑到此款游戏已经免费，如果仅是与女友一起玩，它仍是不错的选择，可以从中感受到炫目的画面。

《What's the Difference》(大家来找茬)



容量：50.8MB

价格：免费

大家来找茬这类游戏的玩法非常简单，深受女性玩家的欢迎(女孩子不爱动脑？！！)，因此与女友一起用iPad玩《What's the Difference》能加深她对游戏的乐趣，在体验游戏之时，还能考验你们的默契程度哦！

iPad 秀出我爱你

[情人节特别策划]

iPad

求婚当天，为了给她一个惊喜，我特意借来8个iPad，并制作了一个特大的心型图案。她被我的诚意打动，喜极而泣。但在带上婚戒之前，她问我，怎样才能证明我们相配？这个看似简单的问题让我不知何解。突然，灵光一闪，我想到了一个绝世好点——用《LoveAffinity TM》爱情指数测试软件。通过此款软件的测试，我俩爱情指数达到75%，虽然这只是一款测试游戏，但还是让她安心地嫁给了我。iPad为我开启了新的人生……



14 February

iPad秀场之求婚篇

iPad合成图的操作流程：

首先，用Adobe Photoshop软件将一张高分辨率的心型图片等分成9份，然后分别往每个iPad中传输一张细节图，9个iPad即可组成一颗完整的"心"。实现的方法是不是很简单？



《LoveAffinity TM》

容量：4.0MB

价格：0.99美元

《LoveAffinity TM》可以测试你与爱人的爱情指数和亲密程度，由情侣各伸出一只手，将五根拇指放到软件界面的固定位置上，即可测算出你们俩的爱情指数，数值范围为0～100。你有多爱她，测一下便知。



七大指南解疑惑

文/图 J-20

玩转Sandy Bridge一点通

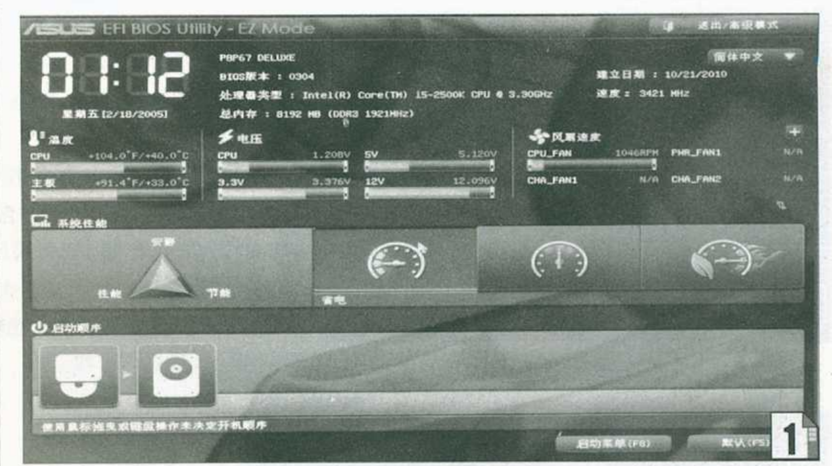
Intel第二代智能处理器Sandy Bridge的到来，不仅带来了更强的处理器与核心显卡性能，也带来了诸多疑惑。BIOS设置相对于前一代产品有何不同？怎样才能实现硬件编码功能？真的无法进行外频超频吗？倍频超频又该如何设置？

毫无疑问，踩着Tick-Tock舞步、采用全新架构设计的Intel Sandy Bridge平台是2011年玩家最期待的产品之一，它为我们带来了以往不曾有的崭新特性：全面采用EFI BIOS、支持3TB硬盘、可将视频编码时间缩短四倍的硬件编码功能、强大的HD Graphics 3000/2000核芯显卡、可对CPU、核芯显卡进行同步超频的睿频2.0技术，以及更加强大的处理器、核芯显卡倍频超频功能。那么要享受到Sandy Bridge处理器的这些新特性，我们应该进行怎样设置与操作？非K版处理器真的无法进行超频吗？接下来就让我们通过对下面7个热门问题的解答，为那些刚刚购买Sandy Bridge的用户提供一次全面的“售后服务”。

EFI是浮云 BIOS设置很简单

1.我的主板是假的？

我们知道，6系列主板全面采用EFI BIOS设计。相信对EFI BIOS有所了解的读者大都会说，EFI BIOS的最大好处是拥有可支持鼠标操作的图形界面，用户可以方便地对BIOS系统进行设置、管理。然而现在不少消费者向我们反映，在他们使用的P67/H67主板上，采用的仍是与上一代主板类似的BIOS设置界面，无法通过鼠标操作，只是设置项目有些变化而已。难道他们购买的产品是仿冒的？



图形化EFI BIOS的出现，大大简化了用户的设置工作，但目前只有少量主板采用了此类设计。

答案当然是否定的，事实上图形化界面、鼠标控制只是EFI BIOS的可选功能而已，不是EFI BIOS必须具备的。因此一些厂商仍采用了传统的BIOS界面来设计EFI BIOS，其表现形式与之前的BIOS并无明显差别。

2.为何无法安装操作系统？

不过传统的设计界面并不意味着EFI BIOS毫无长进，EFI BIOS的新特性仍然融入到这些看似传统的BIOS中。我们收到最多的咨询问题是我的主板为什么无法安装系统？安装系统时怎么会出现““Windows无法安装到这个磁盘”的提示。原来出现这类问题的关键在于，这些用户错误地选



在6系列主板中，可以设置两种光驱引导模式。

择了光驱启动方式。

在EFI BIOS中，它有一个巨大的升级就是支持64bit寻址模式，因此可以支持分区最大容量可达9.4ZB(即94亿TB)的GPT分区，也就是说对2TB以上的大容量硬盘提供了完美的支持。不过要想使用这种分区，我们在安装系统时需要使用不同的光驱启动模式。

如图2所示，在P67/H67主板中有两种光驱启动模式。其中标注为“P1：LITE-ON BD B LH-2B1S”(也有不少主板标注为“SATA LITE-ON BD B LH-2B1S”之类的形式)的光驱引导方式仍将使用传统MBR分区安装系统。这也就是说，在安装系统前，您必须确保自己的硬盘已经采用MBR方案进行分区，我们推荐那些硬盘容量小于2TB的用户采用这一系统安装方式。而另一种标注为“UEFI：LITE-ON BD B LH-2B1S”的启动方式则是加载EFI Shell，采用GPT分区来安装系统，同理安装系统前，必须确保硬盘已按GPT方案进行分区，我们推荐硬盘容量大于2TB的用户选择它。因此如错误选择光驱启动模式，而且硬盘分区结构与安装系统时所采用的分区方法又不匹配，自然就无法在硬盘上成功安装操作系统。

3.怎样实现性能最大化？

正如文章开头所讲，Sandy Bridge平台的一大改进之处是加入了睿频2.0智能超频技术。因此如想令您的电脑性能最大化，首先就是应该确定这一功能正常开启。处理器核心的睿频2.0技术的打开方法很简单，只要在BIOS中的CPU控制部分打开Intel SpeedStep技术，并将“Turbo Mode”设置为“Enabled”即可。

↑ 请查看“Graphics Max Multiplier”的数值与额定最大倍频是否相符

而确保处理器核芯显卡睿频技术的打开方法则稍显复杂。在一些主板BIOS中，并没有为核芯显卡的自动超频能力赋予“Turbo Mode”或“Turbo Boost”这样的字眼。而是采用了一个较生涩的英文“Graphics Max Multiplier”(显卡最大工作倍频)项目来表示核芯显卡的最高动态工作倍频，如图4所示。不过其倍频设置数值让人迷糊，大多为22或27。显然按CPU基础频率100MHz计算，这样的倍频意味着核芯显卡的工作频率将达2200MHz或2700MHz，而现在工作频率最高的Intel核心显卡也只有1350MHz。原来主板厂商在这里采用了一种颇为麻烦的计数方式：在BIOS中显示的核芯显卡倍频需要将其除以2后才是它的真实倍频。如倍频显示的为“27”，那么这意味着该显卡的最高动态工作频率为100MHz×(27/2)=1350MHz，因此大家在使用Sandy Bridge平台时，只要确保将该数值设置为22或27，达到其标称动态最高频率即可。

此外，对于使用H67主板、Sandy Bridge核芯显卡的用户来说，还有一点需要注意的是应尽量增加核芯显卡的可用显存，毕竟显存越大，显示性能就越好。大家可通过以下两步操作来达到这一目的：

1.将“IGD Memory”设定为最高的128MB。该项目为核芯显卡划分

GPT分区系统安装方法

如采用GPT分区来安装系统，则用户在安装前需要按以下几步进行操作：

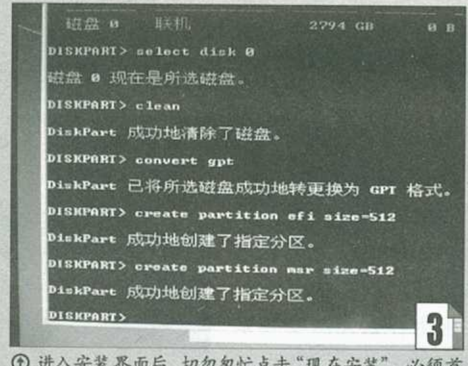
1.进入系统安装界面后，选择左下角的修复模式，并启动命令行模式；

2.在控制台中输入“diskpart”并回车，即启动diskpart磁盘管理工具；

3.输入“list disk”，可以看到硬盘编号，0、1、2……等等，输入“select disk x”(x是硬盘编号)选中你要安装的硬盘。

4.输入“clean”清除该硬盘上的所有分区，然后输入“convert gpt”将该硬盘整个转换成GPT分区；

5.输入“create partition efi size=xxx”，即创建EFI系统分区，其中“xxx”是分区大小，以MB为单位，一般200MB～512MB即可；然后输入“create partition msr size=xxx”，即创建微软保留分区，同样200MB～512MB即可(详细过程如图3所示)；



↑ 进入安装界面后，切勿匆忙点击“现在安装”，必须首先运行diskpart工具进行相关设置。

6.接下来输入“exit”，退出diskpart，并重新启动进入安装界面后，即可在这个GPT超大分区上安装操作系统。



System Setup
Configuration
Video
Integrated Graphics Device <Enable if Primary>
IGD DVMT Memory <Maximum DVMT>
Primary Video Adaptor <Auto>
IGD Primary Video Port <Auto>
No Video Detected Error Beeps <Enable>
5

↑ 为获得最大显存，应将“DVMT/FIXED Memory”设置为“Maximum(最大化)”。

最基本的显存，用于显卡进行日常操作，划分后，系统内存将无法再“收回”或“访问”这部分内存，它将成为核芯显卡的专用显存(注：在部分H67主板中，这个调节项目已被隐藏)。

2.增加核芯显卡动态显存容量，这部分显存的调节项目名称为“DVMT/FIXED Memory”，选择256MB后，系统最多将只会再额外调用256MB内存作显存。而如果选择Maximum(最大化)，系统则将根据内存容量大小，尽可能多地分配系统内存作显存，如图5所示。它最多可分配近1.7GB内存作显存，条件是系统必须至少配备4GB内存。

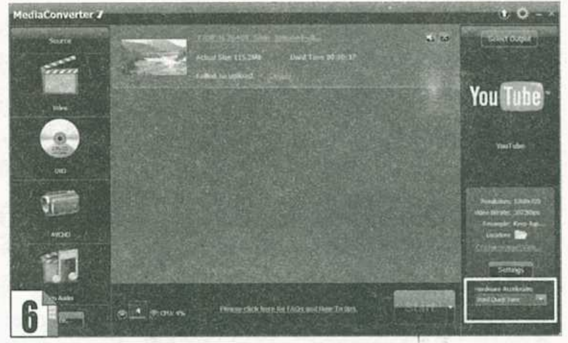
H67平台专用 硬件编码需注意

4.怎样打开硬件编码？

这个问题也是用户向我们咨询得最多的问题之一，不少用户向我们反映他们在进行编码工作时，并没有体验到硬件编码功能几十秒完成任务的快感，我们对此的回答是您可能根本就没打开硬件编码功能。首先需要向大家明确的是，Sandy Bridge的硬件编码功能Quick Sync Video是其核芯显卡的功能之一，因此要想使用它，您必须安装核芯显卡的驱动程序，并让核芯显卡能够正常工作。所以这也就意味着要使用硬件编码功能，那么您就只能使用处理器的核芯显卡，不能再连接其他独立显卡。因此P6X系列主板的用户暂无法享受到这一功能，硬件编码只是H6X系列主板的专利。

其次，由于Intel Sandy Bridge平台发布时间不长，目前只有三款软件经测试，可以很好地支持硬件编码功能。它们是Corel DVD Factory、ArcSoft MediaConverter，以及Cyberlink的MediaEspresso。所以在转码前，您应选择支持Intel Quick Sync Video的软件。当然即便在使用这些软件时，用户还需要在这些软件中打开硬件编码功能。接下来让我们通过MediaConverter与MediaEspresso向您介绍打开硬件编码的方法。

如安装支持硬件编码的Intel显卡驱动，那么在MediaConverter的右下角，您可以看到“Hardware Accelerate”即硬件加速选项中，会出现“Intel Quick Sync”的可选项，如图6所示。届时你只要选择它，在编码时即可开启硬件编码功能。



↑ 硬件编码开启后，在MediaConverter的“Hardware Accelerate”项目中，会出现“Intel Quick Sync”的可选项。

而在MediaEsresso中，如您的硬件对硬件编码提供了支持，那么在其设置界面，“启用硬件编码”这一选项将由灰色的不可选项目，变化为可选项，如图7所示。这时您只要勾选它即可启用硬件编码。同时在MediaEspresso的转换界面，“已启用硬件完全加速”项目前的指示灯也会由常见的黄灯(即只支持硬件解码的状态)变化为绿灯。

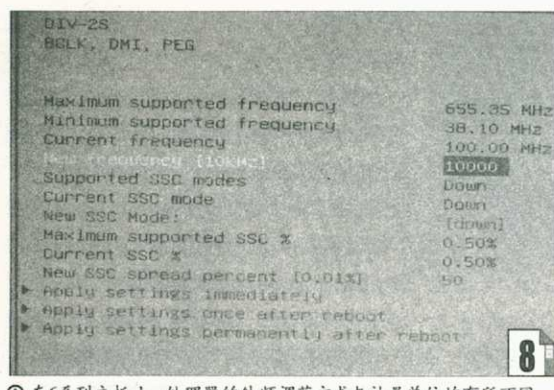


↑ 要实现MediaEspresso的完全硬件转码，需勾选“启用硬件编码”与“启用硬件解码”。

玩转CPU与核芯显卡 大幅超频不困难

5.如何进行外频超频？

尽管Sandy Bridge平台在发布前，我们就知道它的这一缺憾，但仍有不甘心的读者向我们这一令人纠结的问题。事实上，一些厂商的自动加速技术已



⊕在6系列主板上，处理器的外频调节方式与计量单位均有所不同。

经向我们显示Sandy Bridge具备小幅的外频超频能力。如华硕的GPU Boost功能中的一个作用就是将处理器外频调节到103MHz。而如通过手动超频，Sandy Bridge处理器的外频还有更大的提升空间。

如图8所示，在6系列主板的BIOS中，外频是以10kHz为单位，因此如想将频率设定为110MHz，那么需在“New frequency”里输入“11000”，而不是我们以前常用的“110”。在屏幕下方则出现了如“Apply settings immediately”等几个以往BIOS中没有的新项目。其中选择“Apply settings immediately”后，无需保存BIOS重启，就可以立即令处理器外频使用用户设置的新频率。从表面上看，这样可以马上测试出系统能否在超频后的频率工作，更为方便。不过根据实际测试，该项目可靠度不高，时常会出现在105MHz时就死机的情况，而通过“Apply settings once after reboot”(保存重启后再应用一次该设置)、“Apply settings permanently after reboot”(保存重启后再永远使用该设置)后两个项目的设置却可以达到更高的频率。最终经我们多次尝试，Sandy Bridge处理器最高可将外频提升到110MHz。结合不少Sandy Bridge处理器30×以上的倍频，10MHz的提升也将带来近300MHz的频率提升。

6.GPU超频如何玩？

提升核芯显卡的频率非常简单，只要在H67主板BIOS里调节我们前面提到的“Graphics Max Multiplier”(显卡最大工作倍频)项目即可。不过在超频时，您同样需要注意“真实倍频=设置倍频/2”这一原则，同时如需要达到较高频率，可对核芯显卡进行加压操作。如在我们的测试中，在将核芯显卡工作电压加压到1.4v后，我们成功地将它的最大工作频率提升到100MHz×(37/2)=1850MHz。

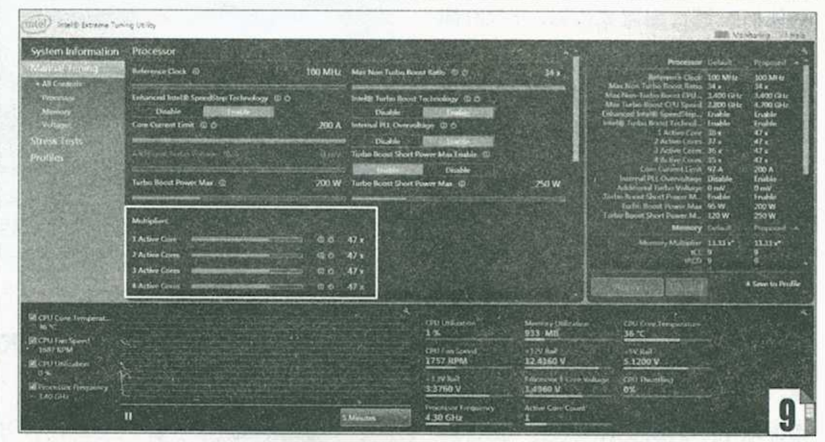
7.K版处理器无法调节倍频？

与Pentiume E6500K、Core i7 875K这些K版处理器不同，Sandy Bridge处理器的倍频调节方式并不是调节默认倍频，即BIOS项目中的“Maximum Non-Turbo Ratio”(不开启睿频技术下的最大倍频)，而是对处理器的最大Turbo Boost倍频进行调节，而且调节方式非常灵活。如只想在单核任务下达到4.7GHz，那么只用将“1 Active Core”项目拉到“47×”即可，以此类推，你可分别实现双、三、四核状态下的超频频率。而如果想实现与以前类似、无论运行什么程序都保持恒定超频频率的超频状态，那么你应将从“1 Active Core”到“4 Active Core”的四个倍频调节项目都调节到一个相同的超频倍频。

同时，需要注意的是，Sandy Bridge的倍频超频调节项目也并不像以往那么简单，只需调节处理器倍频与电压即可。为了实现较高的成功率，您还需要开启“Internal PLL Overvoltage”内部PLL超压功能，提高PLL时钟电压，并提高Core Current Limit(核心电流极限)、“Turbo Boost Power Max”(最大睿频功耗)、“Turbo Boost Short Power Max”(睿频瞬时最大功耗)的数值，以提升主板对超频后高功耗处理器的“容忍”程度。

在这里，我们推荐大家使用Intel最新推出的Extreme Tuing Utility来完成倍频超频。该工具不仅拥有简介、方便的操作界面，而且提供了以上丰富的设置项目，用户在操作系统下即可实现处理器超频。MC

MCPLIVE Professional 下载Extreme Tuing Utility超频工具，请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/itu.zip



⊕通过Extreme Tuing Utility，我们可以在操作系统下方便地对睿频倍频，以及核心电流极限、最大睿频功耗等各种其他各类参数进行调节。

显卡也要玩开核

文/图 Unlocker

Radeon HD 6950轻松变身顶级显卡

天上掉馅饼，路边拣金币，这些好事谁不喜欢？在CPU平台上，我们享受到了AMD CPU开核的福利，而在显卡平台上，2011年的AMD也给我们带来了出乎意料的惊喜。这不，AMD最新发布的Radeon HD 6950显卡就可以通过特殊手段打开被屏蔽的流处理器，摇身一变成为顶级的Radeon HD 6970，那么这是怎么实现的呢？

Radeon HD 6950能够打开被屏蔽流处理器其实并不让人意外。从显卡芯片挑选角度来看，AMD在生产Radeon HD 6970与Radeon HD 6950时，采用的都是相同的晶圆。只不过一部分芯片能够在打开全部流处理器的情况下运行在高频率上，而另外一部分芯片的流处理器存在一定瑕疵，不能在Radeon HD 6970的880MHz默认频率上稳定运行，因此前者成功“进驻”了Radeon HD 6970，而后者则“被迫”关闭部分流处理器，并降低频率成为了Radeon HD 6950。所以，从芯片角度来看，Radeon HD 6950是一个被屏蔽的核心，有机会获得与Radeon HD 6970相同的流处理器数量。

其次，从产品角度来看，Radeon HD 6950和Radeon HD 6970无论是PCB设计，还是芯片本身，差别都非常小，详细比较下来只有三处差别：

1.这两款显卡所用核心不同：Radeon HD 6950采用的是Cayman Pro，而Radeon HD 6970的是Cayman XT。从规格来看，Radeon HD 6950流处理器数量比Radeon HD 6970少128个，只有1408个。

2.Radeon HD 6950采用的GDDR5显存颗粒比Radeon HD 6970的GDDR5颗粒等级要低。Radeon HD 6950的显存额定频率最高只有5000MHz，而Radeon HD 6970显存最高频率可达6000MHz。也正是这一点，决定了Radeon HD 6970的显存默认工作频率可以达到5500MHz。

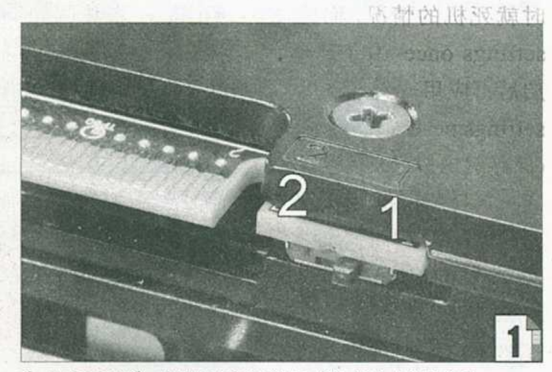
3.Radeon HD 6950采用双6pin供电接口，而Radeon HD 6970采用6pin+8pin供电接口。

这三个差别决定了Radeon HD 6950天生比Radeon HD 6970性能差一点，频率低一点，价格也要便宜一些。但除此之外，两款显卡的基本电路和PCB设计等没有任何大的变化，确定了这两款显卡“本是同根生”的本质。还有一条更为利好的消息：一般情况下，如果厂商利用“阉割”的手段来为芯片区分市场档次时，往往都会采用比较严格的硬件屏蔽方法。这种手段之前用过很多，比如GeForce GTX 470和GeForce GTX 480，前者就不能打开被屏蔽的流处理器。但好在AMD这次仅仅采用了BIOS封锁的“软方法”，因此玩家可以通过修改Radeon HD 6950的BIOS，来达到将Radeon HD 6950改造成Radeon HD 6970的目的，而这就是本文下面要为大家送上的“破解大法”。

在破解开始之前，我们还是要老生常谈的啰嗦一句：破解有风险，用户需谨慎。不当破解可能造成显卡硬件彻底损坏并失去质保，玩家需要三思而行，本文权供学习。

BIOS轻松刷 Radeon HD 6950变身顶级产品

前文我们说到，Radeon HD 6950和Radeon HD 6970是通过不同的BIOS来区分芯片的，因此，从原理上来说，只要给Radeon HD 6950刷入Radeon HD 6970的BIOS就可以打开被屏蔽的核心。是不是很简单？实际上破解方法也正是这么简单。



1 刷新BIOS前，请将BIOS开关拨动至标注为“1”的位置。

目前通过刷新BIOS破解Radeon HD 6950有多种方法。在我们讲述这些方法之前，请检查你的Radeon HD 6950显卡，确认显卡上方的双BIOS开关在“1”的位置上。如果准备就绪，就可以开始刷新了，让我们先从最简单的开始。

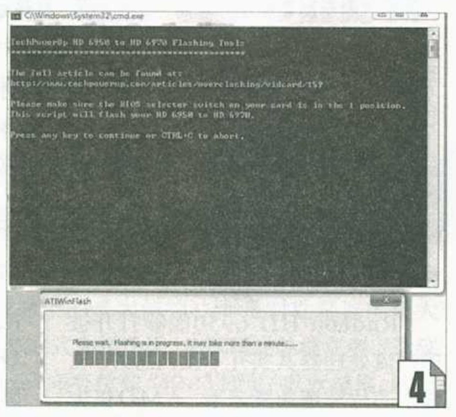
1.一键刷新很简单

目前一些国外发烧友已经制作出了一件名为“HD_6950_to_HD_6970_mod”的BIOS刷新开核工具包。大家在下载解压后，可以看到它由四个文件组成。其中winflash是Windows下刷新AMD显卡BIOS的软件包，以文件夹方式存在；另外一个“flash_back_to_6950”是一个批处理文件，用户一旦出现刷新不成功的情况，就可以通过运行该文件重新刷回原来的Radeon HD 6950；而第三个“flash_to_6970”也是一个批处理文件，用于将Radeon HD 6950破解成Radeon HD 6970；最后一个GPU-Z则是用于查看是否刷新成功的工具。

在了解文件作用后，接下来就让我们通过简单的三步操作来完成刷新工作：

1.首先，鼠标右键点击“flash_to_6970”，在弹出的菜单中选择“以管理员方式运行”。接下来弹出UAC认证框，选择“确定”。

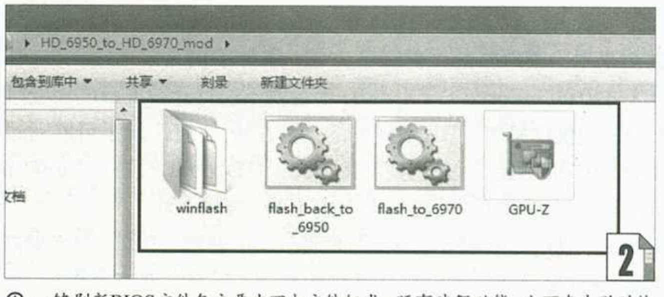
2.接下来，在弹出的黑色DOS窗口中，按任一按键开始刷新。随后如果一切正常的话，就会弹出ATI WinFlash的刷新进度条。



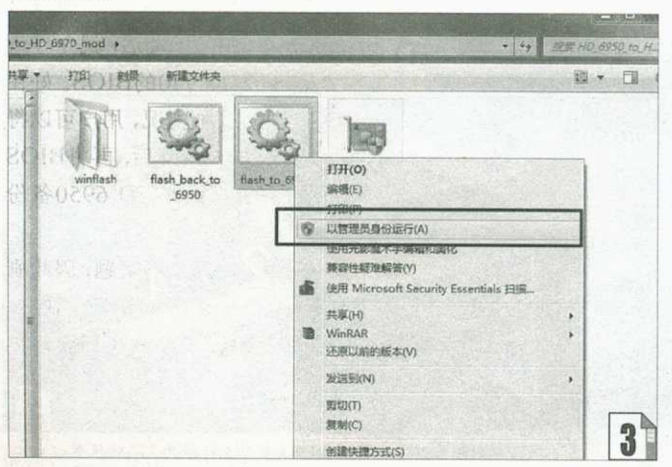
↑接下来，只需要按任一按键即可实现一键刷新。

3.耐心等待几秒，刷新完成后会弹出确认框，其中写明旧显卡（也就是Radeon HD 6950）的设备ID是“6719”，新刷入的Radeon HD 6970的BIOS的设备ID是“6718”，其他的SSID以及PN等都没有变化。然后就会报告刷新成功。

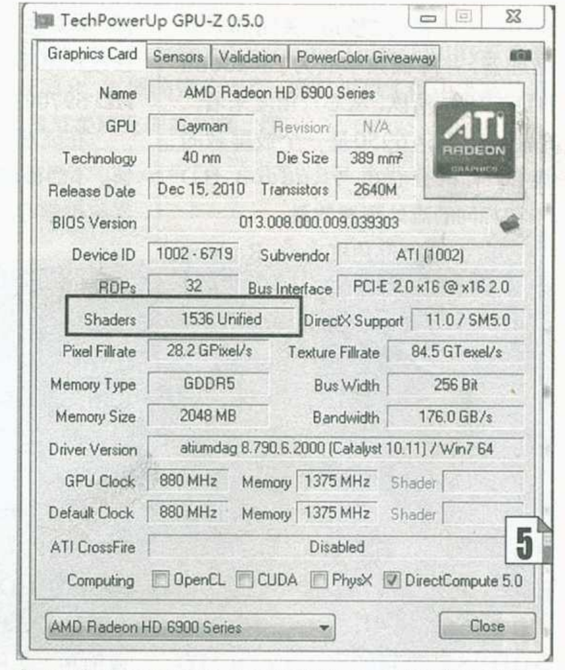
刷新成功后，软件会要求你重新启动计算机。在重新启动之后，打开GPU-Z，可以看到，尽管Radeon HD 6950的设备ID仍为“1002-6719”，但软件下方的“Shaders”（流处理器数量），可以证明你的显卡已经拥有1536个流处理器。这也就证明刷新成功，打开了被屏蔽的流处理器。同时显卡的其他参数由于刷入了Radeon HD



↑一键刷新BIOS文件包主要由四大文件组成，既有破解功能，也可在失败时恢复默认状态。



↑在Windows 7与Vista系统中，用户一定要确认以管理员身份来运行刷新工具。



↑尽管设备ID仍为6719，但流处理器数量、工作频率的变化显示刷新已经获得了成功。



6970的BIOS，也达到了Radeon HD 6970的水平，如显示核心与显存工作频率分别会由刷新前的800MHz/5000MHz提升到880MHz与5500MHz。

2.强制刷新需仔细

可以看到，运用上面的这种破解方法可以很轻松地完成开核工作。不过还有一部分用户，在刷新过程中遇到各种问题，比如刷不进去，报告设备ID不对、无法擦除ROM等等。这时用户就只有在Windows下启用CMD命令行窗口，在DOS环境下，按以下五步指南来强制刷入BIOS：

1.首先下载ATI Winflash刷新软件，然后从网络上下载一个Radeon HD 6970的BIOS，将它的文件名保存为“pojie6970.bin”（其他文件名也可以，但是在后面使用它的时候要输入正确）。

2.接下来还是打开开始菜单，输入“CMD”。请注意：如果你是Windows 7或者Windows Vista的用户，在运行命令行模式前，还是应选择“用管理员方式运行”。

3. 然后在命令行窗口中，找到ATI Winflash所在的文件夹。比如笔者将它存放在“c:\winflash”，在C盘根目录下，那么输入“cd c:\Winflash”即可。

4.接下来，请输入“atiwinflash -unlockrom 0”，即关闭显卡BIOS写保护。

5.最后，请输入“atiwinflash -f -p 0 pojie6970.bin”，将Radeon HD 6970的BIOS刷入显卡里，即完成刷新工作。

在DOS下面手动刷新时，由于加入了强制刷新的命令，因此可以忽视系统报告设备ID不同等问题。成功率较高，适合动手能力强的用户选择这一方法。

提升幅度可达16% 破解版显卡性能体验

为了验证刷新BIOS是否能提升显卡的性能，我们特别运行了三个对显卡有较高要求的3D软件来进行验证：《3DMark 11》、《天堂2.1》以及《使命召唤：黑色行动》。

Radeon HD 6950破解性能测试表

	Radeon HD 6950@默认	Radeon HD 6950@破解	提升幅度
3DMark 11（GPU成绩）	3960	4454	12.5%
《天堂 2.1》，1680×1050，4xAA+4xAF	618	688	11.3%
《孤岛危机：弹头》，1680×1050，8xAA+16xAF	25.1	29.3	16.7%

从测试成绩来看，显卡在刷新BIOS前后的性能提升幅度还是相当明显，在实际游戏《孤岛危机：弹头》中获得了16.62%的性能提升幅度。刷新后的Radeon HD 6950基本上达到了Radeon HD 6970的性能。不过我们推测，从屏蔽流处理器的规模，以及频率上升的情况来看，在性能贡献幅度中，可能频率的提升对性能提升的贡献依旧是第一位，因为刷新前后显卡核心频率提升了10%，显存频率提升了10%，而流处理器数量提升幅度只有9%。显然，对于那些追求性价比的DIY玩家来说，显卡破解开核的确是一个值得尝试的新方法。

操之过急不可取 稳定测试不可少

值得注意的是，在刷新成功后，并不代表就可以无忧享受了，我们还需要通过实际使用来验证显卡刷新后有无问题。首先则是稳定性测试，用户可以通过多次运行3DMark 11、实际游戏等，来观察有没有不稳定、花屏等现象出现，如果短期内都没有出现任何花屏、死机故障，则可以基本判断破解成功。

接下来需要注意的是，由于Radeon HD 6950和Radeon HD 6970的显存规格不同，Radeon HD 6950的显存频率额定只有5000MHz，但刷入的Radeon HD 6970 BIOS却将显存频率提升到5500MHz——如此大幅度的对显存进行超频是比较危险的。短期可能不会出现问题，但在玩家的长期“压榨”后，就有造成显存体质下降，蓝屏、花屏甚至显存损坏的危险。因此我们建议玩家，如果长期开核使用的话，最好用其他频率调节软件将显存频率降低至安全范围内，也就是5000MHz以内，尽量不要对显存超频。

另外，如果刷新后立即就出现黑屏、花屏、蓝屏、死机等问题，则可能是显卡被屏蔽的那部分流处理器本身存在故障，刷新BIOS将它启动后，就会导致显卡无法正常运行。此时需要重新刷入之前Radeon HD 6950的BIOS。好在AMD已经为Radeon HD 6950准备了双BIOS。遇到这种情况，用户可以将双BIOS按键拨至“2”，即可正常启动计算机。在启动进入系统后，再将BIOS拨回“1”，然后重新用ATI WinFlash软件刷回原来的Radeon HD 6950备份BIOS即可。

最后，我们还是要再次强调，由于显存体质不同、核心屏蔽等问题，因此刷新后可能存在损坏显卡的危险，玩家在使用破解版显卡时还是需谨慎应对，摆正心态，一旦出现故障就应立即降低频率或刷回默认BIOS，避免更严重地损坏显卡。MC

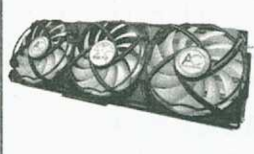
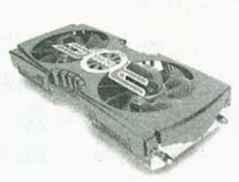
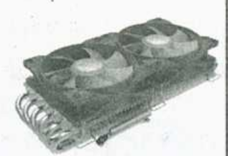
MCPLIVE Professional 下载文中提到的开核工具与BIOS，请登录以下网址：www.mcplive.cn/download/atiunlocker.zip

价格传真

最近内存市场变化不大，上游批发商开始囤货，因此价格下降速度有所减缓，目前2GB DDR3 1333内存的价格在130元左右，比较适合入手，而DDR3 1600规格的内存价格也在下降，目前和DDR3 1333的价差并不大，有望取代后者成为市场主流。处理器方面，让人望眼欲穿的Sandy Bridge架构的处理器终于在市面上出现了，首先上市的是Intel Core i5 2300，这款处理器采用了四核设计，主频为2.8GHz，接口为LGA 1155，32nm制程，三级缓存为6MB。目前其价格为1300元左右，很可能将取代Core i5 760。虽然这款处理器的价格还算可以，但可提供支持的主板目前还比较少，喜欢新产品的用户需要留意这个问题。显卡方面，显卡市场屡试不爽的"开核"又掀波澜，AMD的新品——Radeon HD 6950可以通过刷新BIOS的方式将流处理器数量从1408个变为1536个，相当于花2000多元获得了3000元左右的性能值得。不过，刷新BIOS存在一定风险，而且开出的流处理器不排除有瑕疵的，大家还需要谨慎对待。

	阿尔萨斯双面骇客	长城至尊翼龙T-02	Tt V3 3.0
			
尺寸结构	504mm×191mm×470mm ATX/Micro-ATX	438mm×190mm×433.8mm ATX/Micro-ATX	430mm×190mm×473mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25英寸位×4 3.5英寸位×5	5.25英寸位×4 3.5英寸位×6	5.25英寸位×4 3.5英寸位×5
前置结构	USB/音频/SATA/风扇调速器	USB/音频/IEEE 1394	USB/音频/USB 3.0
价格	539元	468元	329元

	优派V3D241wm-LED (标配3D眼镜)	AOC 2795V	易美逊P2371L
			
尺寸	23.6英寸	27英寸	23英寸
接口	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI	VGA/DVI
面板类型	TN/LED背光/120Hz	TN	TN/LED背光
价格	3600元	1750元	950元

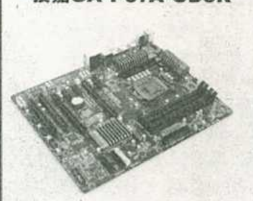
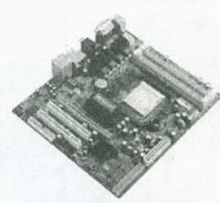
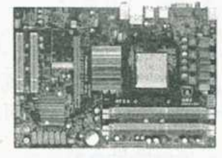
	Arctic-Cooling Accelero XTREME 5870	思民VF3000F	九州风神神翼 V6000
			
散热片尺寸	290mm×104mm×56mm	239mm×98mm×51mm	212.5mm×110.5mm×65mm
风扇类型	3个92mm风扇	2个92mm风扇	2个92mm风扇
风扇转速	900RPM~2000RPM	1400RPM~3000RPM	1800RPM
散热片和热管	纯铜底+铝鳍片, 5热管	纯铜底+铝鳍片, 5热管	纯铜底+铝鳍片, 6热管
价格	570元	490元	380元

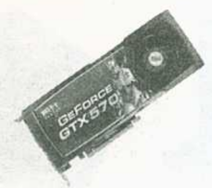
CPU	
Intel Core i7 930	1860元
Intel Core i5 750	1360元
Intel Core i3 540	680元
Intel Core 2 Quad Q9400	1260元
Intel Core 2 Duo E8400	980元
Intel Pentium G6950	470元
Intel Pentium E5400	380元
AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	1780元
AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1170元
AMD Phenom Ⅱ X4 955	950元
AMD Athlon Ⅱ X4 640	620元
AMD Phenom Ⅱ X2 550	615元
AMD Phenom Ⅱ X3 440	475元
AMD Athlon Ⅱ X2 245	370元

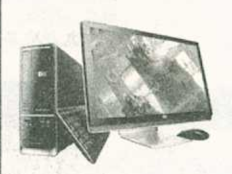
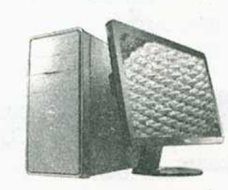
内存	
金邦白金条DDR3 1333 2GB	205元
金邦千禧条DDR3 1333 2GB	140元
宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	135元
金士顿DDR3 1333 2GB	135元
金泰克DDR2 800游戏版 2GB	299元
宇瞻DDR2 800 2GB	229元
金士顿DDR2 800 2GB	205元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	200元

台式机硬盘	
希捷ST2000DL003 2TB 32MB缓存	640元
西部数据WD20EARS 2TB 32MB缓存	620元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	490元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	370元
西部数据WD5000AADS 500GB 32M缓存	270元
日立HDS721050CLA362 500GB 16MB缓存	250元

主板	
技嘉GA-P67A-UD7	2990元
华硕M4A89TD PRO/USB3	1600元
映泰TP67 XE	1200元
微星870A FUZION-H	950元

	技嘉GA-P67A-UD3R	华硕P7H55	盈通A890GX战警	昂达A870E魔笛版
				
芯片组	Intel P67	Intel H55	AMD 890FX	AMD 870
CPU插槽	LGA 1155	LGA 1156	Socket AM3	Socket AM3
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	1500元	869元	590元	530元

	迪兰恒进HD6970 2G	翔升GTX570 金刚版 1280M D5	双敏无极HD6950 DDR5黄金版	铭瑄GTX460SE巨无霸
				
系列	Radeon HD 6970	GeForce GTX 570	Radeon HD 6950	GeForce GTX 460SE
GPU频率	880MHz	732MHz	800MHz	648MHz
显存规格	2048MB/256bit/5500MHz/GDDR5	1280MB/320bit/3800MHz/GDDR5	2048MB/256bit/5000MHz/GDDR5	1024MB/256bit/3400MHz/GDDR5
价格	2990元	2990元	2390元	1190元

	惠普Pavilion P5515cn	神舟新梦T7000 D2	戴尔Inspiron灵越560(I560D-458)	方正飞越A600-4E25
				
处理器	AMD Athlon Ⅱ X4 620	Intel Core i3 550	Intel Pentium E5800	AMD Athlon Ⅱ X2 215
内存	4GB DDR3	2GB DDR3	2GB DDR3	2GB DDR2
硬盘和光驱	500GB+DVD刻录机	1TB+DVD刻录机	500GB+DVD光驱	320GB+DVD光驱
显卡	AMD Radeon HD 5450	NVIDIA GeForce GT 330	NVIDIA GeForce G310	集成
显示器	20英寸	21.5英寸	20英寸	18.5英寸
预装系统	Windows 7 Home Basic	Linux	Windows 7 Home Basic	Linux
价格	4900元	3990元	3950元	3000元

产品	价格
技嘉GA-H55N-USB3	900元
华擎890GX Extreme3	890元
微星H67MA-E45	880元
梅捷SY-H57+ 节能版	790元
双敏狙击手TAC55-RA玩家限量版	750元
英特尔DH55HC	690元
华硕M4A88TD-M	680元
七彩虹C.H55 X5 V20	590元
盈通A890GX战神版	570元
捷波悍马HI06	490元
华擎880GMH/USB3 R2.0	480元
显卡	
映众GTX580	3990元
技嘉GV-N570D5-13I-B	2990元
双敏无极HD6970 DDR5黄金版2GB	2990元
盈通R6950豪华版	2290元
镭风HD6870 龙蜥版 1024M D5 D50	1890元
影驰GTX470黑将版	1700元
索泰GTX465极速版 HA -1GD5	1390元
迪兰恒进HD6850 恒金 1G	1190元
铭瑄MS-GTX460变形金刚	990元
双敏无极2 HD5770 DDR5 V1024 小牛版	870元
映众GTS450游戏至尊	790元
微星N250GTS-MD暴雪III 512M-F1	680元
昂达HD5750 512MB神戈	590元
盈通GT430-1024D3 MA 标准版	540元
蓝宝石HD5550 至尊版2代	490元
电子书阅读器	
汉王N800	3580元
欣博阅G10	2880元
艾利和Cover Story WIFI版	2380元
OPPO E601	1990元
汉王电纸书 N510上上版	1350元
纽曼E读 6206	950元
台电TL-K3SE-W 4GB	800元
纽曼彩读C70 4GB	760元

笔记本电脑行情综述

由于春节长假期间，全国多数电脑市场都关门休息，因此节后各地电脑市场中购买笔记本电脑的朋友不在少数。由于节前后购机人群较多，建议消费者购机时应该细致、小心，不要急着下手，特别是验机过程不能马虎从事，以免购买到闹心的产品。

春节期间电脑厂商以及代工厂基本上都休息，经销商大多是将节前向厂商订购的存货进行销售。特别是一些主流机型经常会出现断货现象，因此某些机型不但不会降价，在春节期间可能还会上涨，这是广大消费者需要注意的。

元宵节之后，笔记本电脑厂商以及代工厂会陆续复工，届时市场供求紧张的关系得到很大的缓解。因此如果发现自己心仪的笔记本电脑涨价了，也不用急着去买，相信节后价格会有所下降。

主流机型还是以Core i5移动处理器，搭配独立显卡以及14英寸宽屏为主，价格多在4000元~5000元之间。低端机型则以Core i3移动处理器或AMD移动处理器为主，多数机型由于成本所限搭配了集成显卡。

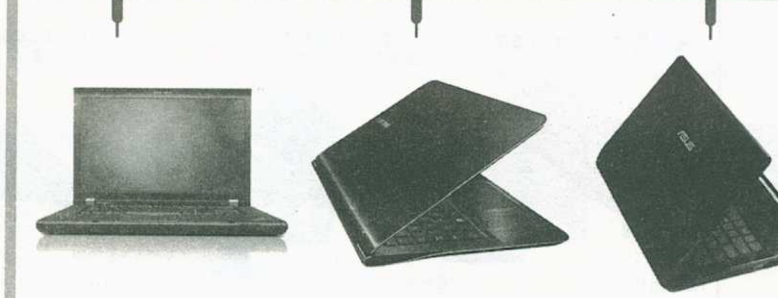


惠普Elitebook 8440p

Shopping理由：外形专业，性能强悍
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：中、高端专业商务人士
Shopping价格：11000元

惠普Elitebook 8440p是一款定位于中、高端专业商务人士的产品，采用Core i5 540M移动处理器及NVIDIA Quadro NVS 3100M独立显卡，加上高分辨率宽屏能够同时显示更多的图表，可以很好完成用户的工作需要。

配置：Core i5 540M/4GB/500GB/Quadro NVS 3100/14英寸宽屏/DVD Super-Multi/IEEE 802.11n/2.12kg



联想ThinkPad W510 4319A18
处理器：Intel Core i7 720QM
主板芯片：Intel QM57
内存：2GB
显示器：15.6英寸(1600×900)
显卡：NVIDIA Quadro FX 880M
硬盘：320GB
光存储：DVD Super-Multi
重量：2.57kg
官方报价：22100元
点评：外形专业，性能强悍

三星RF511
处理器：Intel Core i5 2537M
主板芯片：Intel HM67
内存：4GB
显示器：15.6英寸(1366×768)
显卡：集成
硬盘：128GB SSD
光存储：无
重量：1.3kg
官方报价：待定
点评：商用轻薄，性能强劲

华硕A40JP
处理器：Intel Core i5 460M
主板芯片：Intel HM55
内存：4GB
显示器：14英寸(1366×768)
显卡：AMD Radeon HD 6570M
硬盘：320GB
光存储：DVD Super-Multi
重量：2.2kg
官方报价：待定
点评：工作娱乐，随心所欲

热卖产品排行榜

	产品型号	价格(元)	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量(kg)	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	联想ThinkPad T410s 2912BH5	11990	Core i5 520M	2GB	250GB	HD Graphics	802.11n	DVD Super-Multi	14.1"宽屏	1.79	83.45	93	92	82.1	95	89.11
02	富士通LifeBook T730	14888	Core i3 330M	2GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD Super-Multi	12.1"宽屏	2	87.3	90	87	80	91	87.06
03	三星SF410-S03	6600	Core i5 450M	2GB	500GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD Super-Multi	14"宽屏	2.19	91.5	95	90	78.1	80	86.92
04	神舟优雅 A500-i3 D2	2790	Core i3 330M	2GB	320GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD Super-Multi	15.6"宽屏	2.5	87.4	79	96	75	90	85.48
05	宏碁Aspire 7741G-382G50MNSK	5035	Core i5 430M	2GB	250GB	GeForce GT 415M	802.11n	DVD Super-Multi	14"宽屏	2.2	82.55	85	83	78	96	84.91
06	戴尔XPS 15	9899	Core i7 740QM	4GB	640GB	GeForce GT 435M	802.11n	DVD Super-Multi	15.6"宽屏	2.78	91.2	79	86	72.2	96	84.88
07	华硕G51XI72JX-BL	21523	Core i7 720QM	4GB	500GB	GeForce GTS 360M	802.11n	Blue-Ray	15.6"宽屏	3.3	92.6	87	87	69	83	83.72
08	索尼VPCYA16EC	5799	Core i3 380UM	2GB	500GB	HD Graphics	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.46	86	78	90	85.4	78	83.48
09	联想IdeaPad Y560DT-ISE(劲爆游戏版)(3D版)	13999	Core i7 720QM	4GB	532GB	Radeon HD 5730	802.11n	DVD Super-Multi	15.6"宽屏	2.7	94.3	86	81	73	82	83.26
10	东芝AC100-01B	2999	Nvidia Tegra T250	512MB	16GB	ULP GeForce	802.11n	N/A	10.1"宽屏	0.86	78.65	79	88	91.4	76	82.61
11	惠普ProBook 4321s (XL204PA)	5799	Core i5 450M	2GB	320GB	Radeon HD 530v	802.11n	DVD Super-Multi	13.3"宽屏	2.02	85.9	78	89	79.8	79	82.34

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

攒新机将会成为春节IT市场的一大风景。而年初也正是很多新产品上市的时候，如何顺应潮流装新机？下面笔者就将推荐几款采用新产品的配置，供大家参考。

小板也不弱——强悍ITX架构配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Atom D525(主板集成)	N/A
内存	三星金条DDR3 1066 2GB	170元
硬盘	日立HDS5C1010CLA382 1TB	370元
主板	华硕AT5IONT-I	1700元
显卡	集成	N/A
显示器	AOC E2343F	1060元
光存储	三星TS-H663C	155元
机箱	联力PCQ-06A	620元
电源	超频三大理石300	120元
键盘鼠标	双飞燕3100零跳标无线光电套装	90元
音箱	飞利浦SPA1312	130元
总价		4415元

MC点评：现在ITX的主板是越来越多了，这就是一款ITX架构的配置。主板为华硕的一款Atom平台产品，采用NM10芯片组，集成了双核的Atom D525处理器，板载独立的NVIDIA GeForce GT 218显示核心并集成512MB显存，此外它还采用了一体式的热管散热设备。由于主板采用的是笔记本内存接口，因此搭配的是DDR3笔记本电脑内存，硬盘则采用日立的酷冰系列的1TB型号，功耗较低。为搭配主板，机箱采用了一款ITX专用型号，为全铝材质，还支持前置的USB 3.0接口。电源则采用一款额定功率为200W的型号。这款机器接口丰富，功耗较低，很适合家庭使用。

黑盒后继有人——新双核羿龙开核配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X2 560+AVC飓风战士PLUS	670元+90元
内存	金邦白金条DDR3 1333 2GB×2	410元
硬盘	西部数据WD20EARS 2TB	620元
主板	索泰ZT-880GD3-M1DH	499元
显卡	索泰GT220-1GD3激战版	399元
显示器	戴尔ST2310WA	1300元
光存储	索尼AD-7260S	160元
机箱	Tt M3	280元
电源	长城静音大师400SD	250元
键盘鼠标	雷柏8200 2.4G无线多媒体键鼠套装	139元
音箱	轻骑兵B1EX06	260元
总价		5077元

MC点评：AMD Phenom Ⅱ X2 560以其较强的性能和开核能力受到DIYer们的喜爱，下面这款配置就是采用这款CPU，默认主频高达3.3GHz，具备6MB的L3，还有一定的开四核概率，而搭配的4热管下压式散热器可以保证稳定开核超频。索泰ZT-880GD3-M1DH主板是一款性价比高的880芯片组的型号，支持ACC开核功能。内存采用两根金邦白金条DDR3 1333 2GB，硬盘为2TB型号，容量足够用。戴尔ST2310WA显示器为23英寸的C-PVA面板的型号，色彩表现很好。机箱采用全黑化、电源下置的流行设计，电源则是额定功率为300W的型号。

SNB来了——新i5游戏用配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i5 2300+超频三红海10增强版	1300元+100元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 2GB×4	580元
硬盘	希捷ST2000DL003 2TB	640元
主板	映泰TP67B+	990元
显卡	索泰GTX460-1GD5至尊版	1599元
显示器	瀚视奇HZ251D	1260元
光存储	华硕BC-08B1LT	390元
机箱	航嘉御辐王	399元
电源	航嘉多核R85	499元
键盘鼠标	雷柏V6背光游戏升级版+雷柏V15	350元
音箱	麦博M-800	500元
总价		8607元

MC点评：新的SNB架构的处理器终于面世了，很多DIYer也跃跃欲试，下面就介绍一款以新接口的Core i5为基础的配置。Core i5 2300无疑是目前装机的首选处理器之一，而搭配的散热器也是一款支持LGA 1155的三热管侧吹型号。映泰TP67B+主板为新款的P67型号，支持USB 3.0、SATA 6.0Gb/s、交火等功能，做工也不错。由于主板支持SATA 6.0Gb/s，因此直接选用刚上市的希捷支持SATA 6.0Gb/s的2TB型号，性能不可小视。索泰GTX460-1GD5至尊版显卡则是1GB显存版本的Radeon GTX 460，性能强悍。显示器为24.6英寸的型号，屏幕够大，响应时间为2ms。机箱为中端价位的型号，电源则是采用主动PFC的额定功率为450W的型号。

要什么有什么——新六核高端配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X6 1100T+海盗船A70	2100元+390元
内存	金士顿HyperX DDR3 1800 4GB套装	600元
硬盘	日立HSD723030ALA640 3TB	1500元
主板	技嘉GA-890GPA-UD3H	1190元
显卡	迪兰恒进HD6970	2990元
显示器	优派V3D241wm-LED	3600元
光存储	LG BH10LS30	500元
机箱	酷冷至尊HAF 912至尊版	699元
电源	金河田龙霸700ELA	899元
键盘鼠标	冰豹幽灵豹鼠标+机甲键盘	440元+450元
音箱	漫步者DA500	1600元
总价		16958元

MC点评：AMD的六核是高端的标志，而新上市的旗舰Phenom Ⅱ X6 1100T就更是高端中的高端了。3.3GHz的高频，而且还是不锁频的黑盒产品，性能很令人期待。性能强悍自然发热也不低，因此搭配了一款4热管、双12cm风扇的侧吹式散热器。内存采用了DDR3 1800的超频套装，而硬盘则是目前热门的3TB型号。技嘉GA-890GPA-UD3H主板是采用890GX的旗舰型号，功能多，做工好。显卡为目前AMD的顶级型号，不仅3D性能出众，功能也强大，搭配新款支持3D显示、LED背光的24英寸大屏幕显示器，玩3D游戏也不在话下。键鼠方面，专业游戏外设厂家的产品自然必不可少，而中档5.1音箱也可以让玩游戏、看电影有身临其境之感。

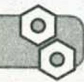
MC 有售后纠纷？找 求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

数码/电脑硬件求助专区



无法联系到当地售后怎么办？

求助品牌： XFX讯景

涉及产品： 显卡

河南读者朱忆南： 我于2009年下半年在河南平顶山华诚商城购买了一块XFX讯景GeForce 9500 GT(512 MB)显卡。近日，这块显卡的散热器出现故障，导致不能使用。我找到当时的经销商，被告知需要找厂商售后，随即我又电话联系XFX讯景郑州维修点，无奈对方电话停机，只得向万能的MC求助，谢谢。

处理结果： 已过保，须有偿维修

XFX讯景回复： 这位用户可以直接联系我们郑州的代理商帮忙处理，联系方式为：郑州市文化路68号科技市场G区104号亚星科技，电话是0371-68209315。

MC：我们拨打了厂商提供的这个电话，通过对产品型号及购买时间的描述，对方告知XFX讯景显卡只有一年免费质保，而该产品已经过保，但可以提供有偿维修服务，请读者直接拨打亚星科技在当地的显卡售后电话18838020881，工作人员会告知具体的处理方式。

找不到购买商家如何联系保修？

求助品牌： 威刚

涉及产品： 内存

读者xcmewtwo： 本人在2009年购买了两条威刚DDR2 800 2GB内存。该内存在最近的使用中时常出现问题，根据自己使用内存测试软件的检测，发现其中一条内存已经损坏，而我现在找不到当初购买内存时的商家，想请问MC能不能帮帮忙，我要如何才能联系上威刚进行包换服务？

处理结果： 终身保修

威刚回复： 请拨打我们客服电话800-828-8681，客服人员会告诉你如何处理。

MC：通过威刚提供的这个客服电话，读者可以很容易获知威刚在你当地或者就近的维修服务点的联系方式。同时，客服人员告诉我们，威刚并没有承诺包换，而是提供的终身保修服务，当然，前提是你的产品没有任何外观上的损坏，否则将会收取一定的费用。另外，请确认你送去的产品上贴有“保固贴”和“防伪贴”。

保固期内换新要收费？

求助品牌： 金士顿

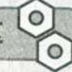
涉及产品： 固态硬盘

北京读者冯永召： 我于2010年夏天在北京中关村E世界购买了两块金士顿SNV125-S2/64GB固态硬盘，其中一块出现故障。2010年11月，我从网上查询到金士顿固态硬盘为3年质保，故在销售凭证遗失的情况下联系到金士顿售后进行维修。没想到他们却说该型号已经停产，不能维修，只能加价200元人民币换新型号产品。请求MC帮我问问金士顿，为何在质保期内的产品出现故障却要我加价换新呢？

处理结果： 保固期内免费维修或换新

金士顿回复： 感谢这位用户购买金士顿产品。根据金士顿的售后服务政策，你在2010年购买的SNV125-S2/64GB固态硬盘尚在保固期内，但由于该型号产品已经停产，因此我们将免费为你更换相同容量的更新型号V系列固态硬盘。你所反映的加价更换情形，有可能是经销商个人行为，并非金士顿的保固政策。金士顿对于尚在保固期内但已停产或无法维修的产品，将免费更换为同档次或同系列的新型号产品。关于具体保固流程，请拨打金士顿技术支持热线 400-810-1972，谢谢。

笔记本电脑/PC整机专区



电池更换遇维修商漫天要价

求助品牌： Acer

涉及产品： 笔记本电脑

郑州读者李骞： 我在2009年暑假购买的一台Acer Aspire 3810T笔记本电脑于近日出现故障，原以为是主板的电源控制模块出现问题，即刻送去售后处检测，客服说是电池正常损耗所致，但目前已过质保期，换电池需要800元钱。请MC帮我问问Acer，不能用刷固件的方式解决吗？

处理结果： 先检测机器状况

Acer回复： 根据用户留下的姓名和电话，我们在Acer客户服务系统中查询不到其在服务站的维修记录。今天上午，华中区服务专员已直接电话联络到用户，据他反映电池充不满电，说曾去过河南当地的一家维修店咨询(但说不清是服务站还是经销商)。为了能了解电池的具体状况，服务专员已请该用户将机器送至Acer郑州百脑通服务站检测，用户表示会在1月15日左右送到服务站，华中区已安排服务站注意此案例，并会继续跟进。

MC：MC提醒广大读者，为了保障你的产品售后质量，在进行咨询或检测等相关售后项目时，一定要找厂商直属或指定的专业维修商。

责任编辑：古晓轶 E-Mail：gguxiaoyi@gmail.com

如何兼得便携与音质？

百元内微型音箱大导购

2010年，是微型音箱非常火爆的一年，在这一年里，市场上涌现了很多微型音箱产品，许多传统的音箱厂商也纷纷推出了各具特色的微型音箱。事实上，微型音箱已经不再是"体形微小的音箱"，而是演化成了"体形微小的便携音响系统"。本期，我们来谈谈如何挑选一款适合自己的百元级微型音箱。

文/图 Fender

春节在即，忙碌了一年，也该停下来歇歇气了。浏览一下网上商城，或是逛逛电脑城，淘一套小巧可爱的微型音箱回家，在家庭聚会时用它放放音乐是非常不错的。微型音箱价格相对于传统音箱而言会便宜很多，外形和功能也更是多样化，因此受到了不少朋友的喜爱。下面，我们就一起来看看如何选购一套满意的百元级微型音箱。

一、从哪些方面着手选购

1.材料与外形

通常来讲，外观工艺的好坏很能说明音箱品质的优劣，一些劣质的山寨微型音箱的外壳很薄很硬，即便你是毫无经验的消费者，笔者也相信你能发现这类产品明显采用的是劣质塑料。这类音箱在放音时，音质相对较差，低频量感不足。尤其是在大音量的情况下，声音失真得很厉害。而做工优秀的微型音箱的箱体重量通常较重，拿在手中有"份量"。有些产品还采用了铝合金材料，更加适合户外使用，增强了耐用性。

就外形而言，大多数消费者在选购时的一个大原则为"挑选自己最喜欢的"，这没错。但是，除了主观的喜好外，还要考虑平时的使用场合。比如：我们平时主要是把微型音箱与台式电脑搭配，想节省桌面空间，那么我们就应该尽量去选择箱体细长的Soundbar微型音箱，因为这类微型音箱可以很方便地放置在液晶显示器下方，有效地节省了桌面空间。如果我们选购微型音箱的目的是为了平时练练英语听力，那小巧便携的箱体就正是我们所需要的，因为它能很方便塞进衣服口袋里，随时随地听音。

综上所述，看外壳、摸材质，根据使用场景选择形状，是我们入手微型音箱的第一步。

2.是否带有无线功能

随着蓝牙音乐手机和苹果iPhone的普及，越来越多的朋友喜欢用手机听音乐。但由于手机的内置扬声器功率较小，喇叭尺寸也不大，音量和音质可能都不是太理想。

找根音频连接线连接音箱听？噢，可能太"OUT"了吧，而且繁琐的连接线也影响心情。因此，市场上相继出现了一些带有无线功能的微型音箱，可以无线接收蓝牙手机（注：必须是支持A2DP蓝牙技术的手机，如iPhone等）里的音乐并进行播放。如果你对此有兴趣，认为这能给听音带来很大的便利，那笔者建议你可以先去电脑商城体验一下，决定是否购买这类微型音箱。

当然，既然是无线，在价格方面，相对比有线版的微型音箱要贵一百多元。例如耳神ER2019这款无线音箱，它的市场售价大约在199元人民币。

3.功能并非越多越好

正如前文中所提到的，如今的微型音箱已经不单单是"音箱"了，而是演化成了功能较齐的"音响"。功能虽多，但可能并不是每个消费者都能用到，选择自己需要的功能，才是最明智的。从市场上主流的一些微型音箱来看，"多功能"主要体现在以下几个方面：FM调频广播、VFD/LED屏幕显示、USB闪盘/SD卡直读、闹钟、触摸板操作等。

如果你是学生族或者上班族，那么闹钟功能应该相当实用，放在床边，晚上听听音乐，早上又能充当闹钟的功能。而老人用微型音箱在户外放音练拳时，USB闪盘/SD卡直读和一个直观的VFD/LED屏显是非常必要的。

所以，大家在购买前，想想自己平时主要用它来做什么，根据需要来选择功能。

4.看准供电方式

通常来讲，微型音箱除了能通过USB接口连接电脑供电外，还能通过锂电池供电。但锂电池是否可以拆卸更换？电量有多少？这些问题也是我们应该考虑的。否则，用微型音箱在朋友的生日聚会上放音时电池电量不足，那就非常扫兴了。

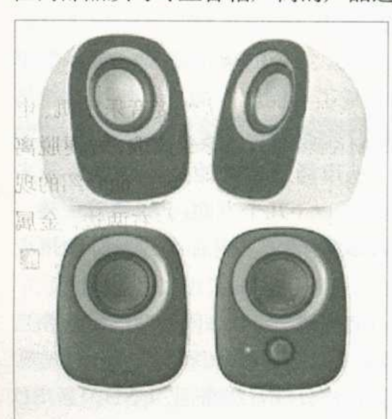
现在市场上的主流微型音箱，都采用了与诺基亚BL-5C型号相同的电池，电池在使用久了可能蓄电能力会下降，用户可以自行更换型号相同的电池。而有些微型音箱的锂电池则是焊接在箱体内部，在使用较长时间后，其蓄电能力下降，用户不方便自行更换而致使整个微型音箱报废。

5.试听声音

能忠实地表现声音，才是音箱的最终价值。我们在选购微型音箱时，最好找一个相对安静的场所来试听。虽然不能用高保真的标准去衡量微型音箱的音质好坏，但一款好的微型音箱的声音表现应该遵循下面几点：1、将音量开到最大时，没有爆破音、嘶哑音出现；2、中低频部分要能感受到一定的弹性，至于感量，由于微型音箱箱体小，无主动低频单元，故不作太高要求；3、人声部分，听感不能太过单调，失真不能太明显，这一点还需要经常对各种档次的音箱作对比听音，才能体会到。

二、几款值得推荐的百元内微型音箱产品

除了上面提到的几种选购建议外，笔者认为，选购知名品牌的产品总是更好的。目前，国内出现了很多低价的微型音箱产品，产品的同质化严重，尤其是一些山寨产品在市场上不断出现。初一看，这些山寨产品的功能还蛮多，但内部品质与专业音箱厂商的产品还是有很大的差别，这主要体现内部的电路焊接、扬声器单元的用料、电池寿命等方面。另外，山寨产品的售后服务得不到保证，如果出现了故障则只好自认倒霉。

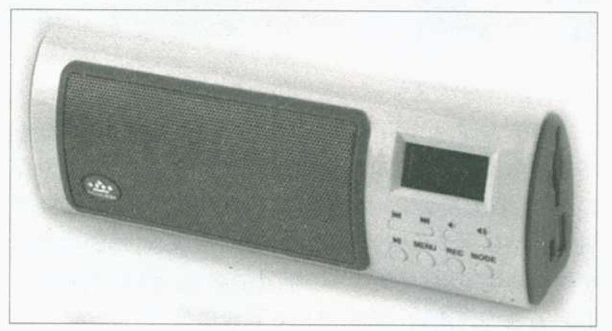


↑ 国内某不知名品牌微型音箱（上图）与飞利浦SPA-2210V（下图）的外观高度相似，无选购经验的消费者很容易混淆。

消费者需要注意的另一个问题是仿货。一些国内的不知名小品牌的产品，其外形仿照国外的大牌产品来设计，但内部的用料不精（如：扬声器单元质量不过关、电路板低劣等），图1是国内的某杂牌微型音箱与飞利浦SPA-2210V音箱的外形对比。初一看，相信大多数读者都认为它们二者相差无几。从笔者在商店走访得知的实际售价来看，前者（杂牌）的售价为90元，而飞利浦SPA-2210V的售价在110元，相差也不大，但实际音感却有差别很大，飞利浦SPA-2210V在声音的饱满度、低频量感方面要明显强于前者。

下面，笔者就向大家推荐几款自己在商城里试用过的名牌产品，它们的价格都在百元以内，非常值得推荐。

1.小巧全能——朗琴X6微型音箱

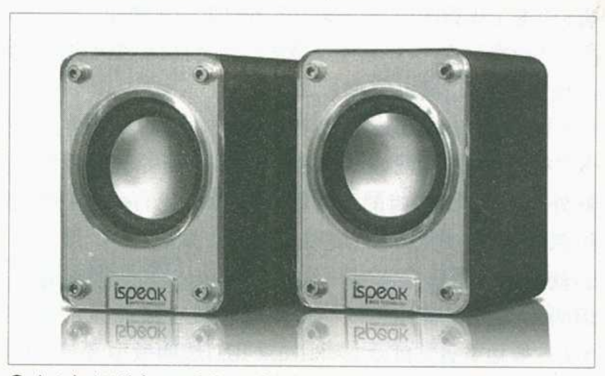


↑ 该音箱拥有LED屏，能够直观地显示播放信息，非常实用。

推荐理由：收音能力在同类产品中表现优秀。

这款微型音箱是朗琴公司于2010年推出的一款杰作，它拥有LED屏显，支持收音和闹钟，而收音功能的性能在同类产品中有着非常出色的表现。试用发现，在相同价位的几款微型音箱中，X6能搜索到更多声音清晰的电台。

2.便携性强——三诺iSpeak-100微型音箱



↑ 左右声道设计在不同箱体，用户可自由摆放左右箱体的位置。

推荐理由：便携性强。

三诺的这款微型音箱采用了2英寸的扬声器单元，音质在同类产品里表现出众，从笔者试听感受到，它的声

音通透清晰。前面板采用了透明亚克力材质，表面光洁透明，外观精美。它的市场平均售价约88元人民币，性价比较高。

3.实用主义——麦博MD200

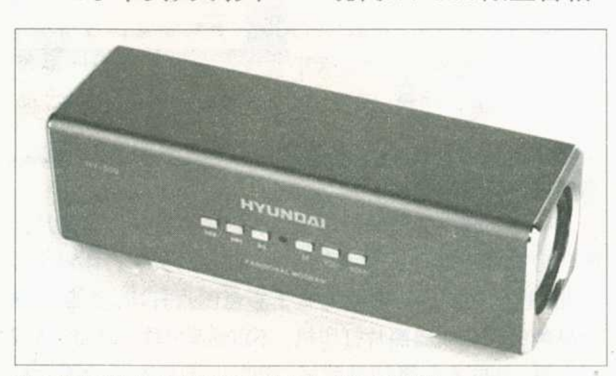


↑这款产品外观朴素简约，音质却有着不错的表现。

推荐理由：音质均衡，做工优良。

麦博MD200这款微型音箱采用了一体式Soundbar设计风格。外壳采用高光注塑工艺，箱体轮廓采用了流线型设计，美观大方。从笔者的主观听音来评价，这款音箱在播放流行音乐时，人声表现较温暖，中频质感较强。低频的量感还是能明显感受到，但仍有提升的空间。

4.小个头，大功率——现代HY-309微型音箱



↑在同类产品中，该音箱功率相对较大，方便户外使用。

推荐理由：功率较大。

现代HY-309微型音箱，提供了银白、紫色、粉红、咖啡棕、蓝、绿共六种颜色的外壳，年轻用户可根据自己的喜好进行选择。另外，这款音箱的左右喇叭设计在箱体两侧，独具个性。

5.笔记本电脑的最佳搭档——奋达V510微型音箱



↑该音箱左右声道设计在不同的箱体，声场表现更出色。

推荐理由：适合与笔记本电脑搭配。

奋达V510这款音箱的左右声道分别设计在不同的箱体内，非常适合与笔记本电脑搭配。在放音时，相对于两只喇叭设计在同一个拥挤的小箱体内的音箱而言，这款音箱的声场表现得更开阔些。

6.精致小巧——奥尼D-501微型音箱



↑小圆筒的外形，很像一件工艺品，相信很多女生会喜欢。

推荐理由：外观精致。

这款音箱外形像一只圆筒，它可以外接音乐手机、电脑等音源设备，还支持MicroSD卡/TF卡读取，方便脱离电脑听音。另外，它还带有FM调频功能。与前面介绍的现代HY-309拥有一处相同点，即喇叭朝着左右两边。金属外壳加上拉丝工艺，使得这款音箱看上去很精致高雅。MC

六款百元以内的微型音箱的价格与参数对比

	朗琴X6	三诺iSpeak-100	麦博MD200	现代HY-309	奋达V510	奥尼D-501
喇叭尺寸	1.5英寸	2英寸	1．5英寸	1.5英寸	1.5英寸	1.5英寸
是否有显示屏	有	有	无	无	无	无
额定功率	2W	1W	4W	6W	2.4W	4W
供电方式	可拆卸锂电池	内置锂电池	4节AAA电池	可拆卸锂电池	电脑USB接口供电	电脑USB接口供电
是否可脱离电脑听	是	是	是	是	否	否
参考报价	99元	88元	80元	99元	99元	99元

从幼儿园到大学
给学生找个打印资料的好伙伴

现在的学生，上网找资料是再平常不过的事情，日常的作业，也开始采用电子邮件的方式发送。但是在课堂和日常学习生活中，想要完全在电脑上处理这些资料是不现实的。有些资料，还得打印出来。

文/图 孤 影

学生需要打印机吗？当然需要。如果说以前上学都是使用学校发的教材、试卷、辅导资料的话，那么现在上学需要的东西可能没这么简单，还有很多需要自己到网上寻找，然后打印出来到课堂上使用。这时候，就需要打印机帮忙了。不但如此，现在很多教师都开始通过电子邮件布置课后作业和散发辅导资料，有时还需要学生到特定的网站上下载电子版的文档。要完成和提交这些作业，也需要用打印机打印出来。那么，与普通家庭或者办公用户相比，学生购买打印机应该注意哪些方面呢？

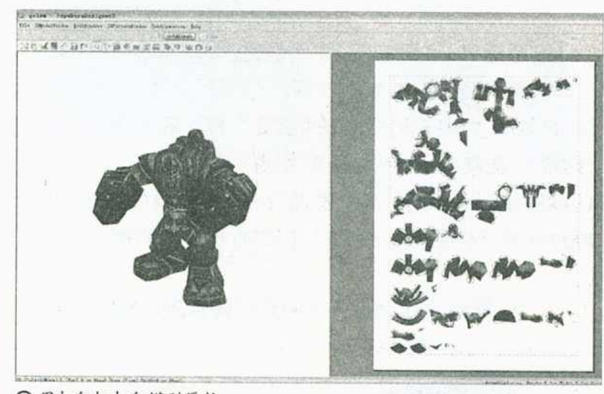
每个阶段都要用

现在的学生对打印机的需要越来越迫切了。虽然有些时候可以使用笔记本电脑、平板等设备来查看和处理一些电子文档，但是在学习过程中完全实现电子化还不现实，很多时候是必须使用纸质文档的。学生购买打印机，就是用来将这些电子文档打印出来。不过，学生是一个年龄跨度非常大的群体，既有呀呀学语的幼儿园小朋友，也有业已成年的大学生、研究生。他们平时的学习活动内容不同，需要打印的资料类型有差异，因此应该购买的打印机也各不相同。

幼儿园小朋友：灵活多变

刘女士：我女儿刚上幼儿园不久，每天都会回来和我说今天又学了什么。为了让她加深印象，我就经常到网上找一些她刚认识的动物和植物的图片，然后打印出来。另外，她的老师也会经常让我们交一些孩子的照片上去，用来展示和布置课堂。

现在小孩子上幼儿园可不比从前，不但学费贵了，而且平时需要的东西也越来越多。学习看图识字、认识动植物，需要的是图片演示；组织趣味游戏，得准备自己的卡通形象；制作手工模型，少不了各类模板；布置板报画墙，还要小孩子交自己的照片。这么多需要用到各类图片的地方，当然得靠打印机帮忙才行。



① 用打印机打印模型原版

从幼儿园小朋友的需求来看，平时主要以打印图片、照片为主，最多加上一些配图文字，纯粹的文字打印很少。因此，在购买打印机时要侧重于彩色图片打印，首选是各个品牌的彩色喷墨照片打印机。不过选购的打印机价格不必太贵，只要入门级产品就好，因为小朋友需要的图片对打印精度的要求并不高，只要色彩鲜艳就行。另外，如果各位家长的预算比较充裕，也可以购买彩色喷墨打印一体机，特别是一些高端一体机产品。高端一体机通常都附带了光盘打印功能，并且提供较优秀的照片打印能力，可以为小朋友们制作一些精美的照片或者纪念光盘。

主要应用：图片/照片打印

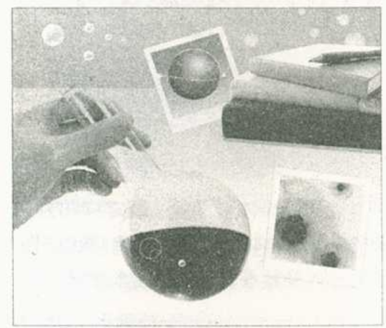
选购目标：彩色喷墨打印机、彩色喷墨一体机

中小学生：图文并茂

李先生：我那个儿子刚刚上初中，特别聪明，学习也很用

功。平时除了老师布置的作业外，自己还会到一些学习网站上找资料和习题。不过现在小孩的眼睛很容易近视，所以我从来不让他用太长时间的电脑，找到的资料都是打印出来读的，这样用起来也方便。

现在的中小学生太累了，中考、高考压力大，正处于学习任务最繁重的阶段，而且平时接触的内容也最为广泛。自然、化学科目都有很多图文并茂的资料需要学习，语文、外语等科目也少不了大量的文字资料。再加上很多时候为了应付考试而采取的题海战术和平时要做的习题，中小学生需要打印的资料可不在少数。


中小学生学习中需要不少图文配合的资料

正是因为中小学生需要打印的资料比较庞杂，再加上平时需要复印一些资料，所以我们建议中小学生选购打印机以多功能彩色喷墨一体机为主。可以兼顾彩色图文资料的扫描和打印，也可以打印黑白文档。另外，如果平时不需要扫描和复印功能，并且打印的资料也以黑白文档为主，那么各位同学也可以采购一台支持单黑墨盒打印的喷墨一体机或者直接购买黑白激光打印机。前者适合打印量较少的同学，后者适合需要打印大量学习资料的同学。

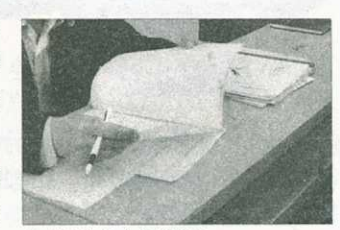
主要应用：图文资料打印/复印、黑白文档打印

选购目标：彩色喷墨一体机、黑白激光打印机

大学生/研究生：海量信息

研一学生 小周：我用打印机最多的时候其实是在大四。那时候又要打印论文资料，又要准备工作简历，再加上同学过来打印资料，有时候我的打印机一天就能用完一包纸。现在考上研究生了，第一年打印的资料相对少一些，主要是准备一些实验资料时会用到打印机。

大学生和研究生的学习过程需要参考大量的课外资料，这些资料可不会有老师帮你准备，自然是要自己到图书馆或者网上查找。特别是整理论文资料的时候，更是需要准备大量的素材。另外，每一位大学生都不可避免地要面对就业的问题，每次毕业前都要制作大量的个人简历。这个时候，堵在文印店里排队简直就是“杯具”。


为双选会准备的简历

因为需要打印海量的资料，而且这些资料主要以黑白文档为主，所以最适合大学生或者研究生选购的应该是激光机型。至于具体是单功能打印机还是多功能一体机，则要看各位同学是否还需要复印资料。单功能打印机的价格便宜，只能用来打印资料；多功能一体机不但可以打印资料，也可以复印笔记、资料等，还能复印证件。

主要应用：黑白文档打印/复印

选购目标：黑白激光打印机、黑白激光一体机

分类判断 按需挑选

在确定选购的产品类别之后，我们就需要落脚到具体的打印机选购上来。喷墨打印机、喷墨一体机和激光打印机的定位不同，各位学生朋友在选购时需要注意的问题也略有差异。

喷墨打印机

喷墨打印机是打印设备最廉价的选择，市场上的入门级机型甚至只需要两三百元就可以买到，但同时千元以上的喷墨打印机也不在少数。因为高端机型和低端机型的差异主要在于打印效果方面，所以对于学生来说平时的资料打印只需要选择普通入门级机型就足够了。至于具体机型方面，则需要各位学生朋友根据平时自己打印资料的不同再做选择。


低端机型也能采用四色分离墨盒

入门级喷墨打印机之间也存在不少差异，不同的特性适用于不同的情况。比如支持单黑墨盒打印，这类产品比较适合以黑白文档打印为主且打印量不多的同学；而采用四色分离墨盒，则适合以彩色资料打印为主的学生朋友，这类产品的优势是各色墨盒可以在用完后分别更换，不会造成墨水浪费，从而降低打印成本。不过，与采用一体式墨盒的打印机相比，这类产品的打印精度和细腻程度要略微低一些，也算是有得有失。

适用喷墨打印机(实际市场售价更低)

佳能腾彩PIXMA iP2788
参考报价：399元



随机附带黑彩双墨盒，最高打印分辨率4800dpi×1200dpi，最小墨滴2微微升，支持单墨盒打印。

惠普惠众Deskjet 1000
参考报价：299元



随机附带黑彩双墨盒，最高打印分辨率4800dpi×1200dpi，采用上进纸模式，有两种容量墨盒选择。

爱普生ME33
参考报价：450元



随机附带四色墨盒，最高打印分辨率5760dpi×1440dpi，最小墨滴4微微升，采用分体颜料墨盒，耗材成本更低。

喷墨打印机要经常使用

很多人购买了喷墨打印机，在过了很久之后再次使用时却发现无法打印，这很可能是喷头被干结的墨水堵塞造成的。喷墨打印机使用的墨水是液态的，在长时间不使用的情况下，与空气接触的地方墨水会结块，而喷墨打印机的喷嘴非常细小，很容易被这些干结的墨水堵塞。而要用清洗喷头功能，会消耗大量的墨水，一个新墨盒有时也只能坚持5、6次深度清洗就消耗一空，耗费相当大。无论是采用颜料墨水，还是采用染料墨水，都无法避免这种情况发生。所以最好的办法就是最多隔两三天就使用打印机打印一些资料，避免喷头堵塞。



↑ 喷头堵塞时只能靠清洗喷头功能消耗墨水来冲洗

喷墨一体机

喷墨一体机是在单功能喷墨打印机上扩展了扫描模块后的产品，这类产品的入门级型号的价格并不比单功能机贵多少，通常只多出相当于扫描仪成本的数十元而已。但是对于学生朋友来说，多出来的扫描、复印功能在某些应用如复印笔记、资料时还是比较有用的。不过，喷墨一体机因为受限于打印成本，并不适合用于大量资料复印，而只适用于少量彩色图片资料的复印以及资料的扫描。

适用喷墨一体机(实际市场售价更低)

佳能腾彩PIXMA MP259
参考报价：469元



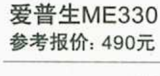
随机附带黑彩双墨盒，最高打印分辨率4800dpi×1200dpi，最小墨滴2微微升，支持单墨盒打印。

惠普惠众Deskjet 1050
参考报价：390元



随机附带黑彩双墨盒，最高打印分辨率4800dpi×1200dpi，采用上进纸模式，耗材成本较低。

爱普生ME330
参考报价：490元

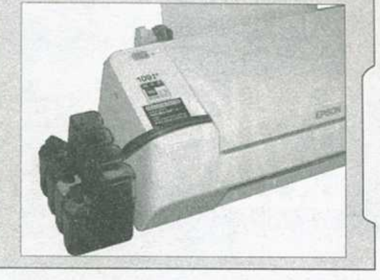




随机附带四色墨盒，最高打印分辨率5760dpi×1440dpi，最小墨滴4微微升，采用分体颜料墨盒，耗材成本更低。

采用非原装墨盒要谨慎

喷墨打印机和喷墨一体机的打印成本较高，因此很多用户会考虑通过采用兼容墨盒、注墨甚至加装连供系统来降低打印成本。注墨和加装连供系统都需要一定的动手能力，且稳定性不足，因此我们并不建议学生用户采用。特别是连供系统，只适用于需要大量连续打印的情况，并且需要经常维护。另外只要采用非原装墨盒，就有可能让打印机失去质保，这点也需要用户注意。



连供系统并不适合普通学生用户

黑白激光打印机

黑白激光打印机在普通家庭用户看来没什么实用意义，主要是面向办公用户。不过对于学生来说，在需要经常打印各类文本资料的时候，采用黑白激光打印机也不错，起码在使用成本上能够节省不少。虽然入门级黑白激光机通常要比喷墨打印机贵四五百元的样子，但是如果每个月打印量能达到600页以上且以普通文档为主，那么购买一台入门级黑白激光打印机会比较适合。

激光打印机适用于大任务量打印，主要体现在两个方面。一是激光打印机的月打印负荷一般超过6000页，而且打印机构的稳定性也要超过喷墨打印机，特别是卡纸情况的出现频率要低于喷墨机型。二是激光机型的打印速度也优于入门级喷墨打印机，前者的稳定打印速度通常能达到12ppm以上，而后者在采用比较实用的打印效果设置时，打印速度很少能超过10ppm。

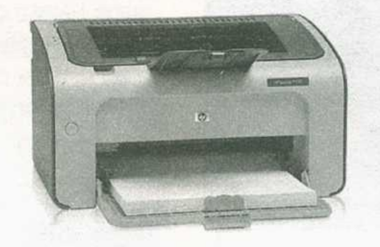
适用黑白激光打印机(实际市场售价更低)

三星ML-1666
参考报价：999元



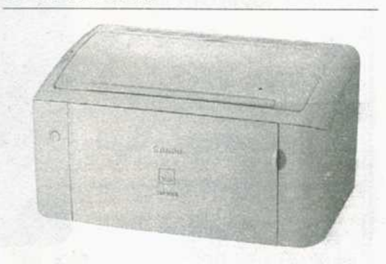
支持屏幕打印，有效输出分辨率1200dpi×600dpi，体积小巧，工作噪音低。

惠普LaserJet P1007
参考报价：999元



采用0秒预热技术，拥有正面检修门，有效输出分辨率1200dpi×600dpi。

佳能LASERSHOT LBP3018
参考报价：999元



体积小巧，支持按需定影技术，有效输出分辨率2400dpi×600dpi。

不要将激光打印机摆放在空间较小或距离较近的地方

在激光打印机工作的时候，我们经常会闻到一股让人不舒服的味道，这是因为激光打印机在工作时会因为高温而产生一些有害的气体和粉尘。我们建议学生朋友如果要使用激光打印机，最好保持2米左右的距离，并保持室内空气流通良好。另外就成本而言，激光打印机原本就比喷墨打印机低一半甚至更多，而且大多数产品都可以找到加粉的商家，从而进一步降低成本，不过这同样可能失去产品质保。

写在最后

其实，除了爱普生等个别厂商外，大多数打印机厂商并没有专门提出学生打印机的概念。不过根据学生在学习过程中的需要，以及不同打印机产品在功能、价格、特点等方面的不同，我们完全可以划分出一个独立的产品类型。对于独立于普通家庭、办公用户之外的学生用户而言，选购打印机不能随波逐流，而是要根据自己的预算，并针对自己所处的阶段和日常的主要工作而区别对待。

最后提醒大家一点，使用打印机过程中，耗材的选购也非常重要。因为现在假耗材泛滥，各位学生朋友在购买时需要特别注意，可以在原购机处、值得信赖的网站和商家处搜索价格较低的原装耗材；尽量不要购买价格反常、包装不够完好的耗材，这些有可能是重新灌装的假耗材。另外，现在很多原装耗材都提供了短信、网络正品验证，可以作为购买耗材的一个参考标准。

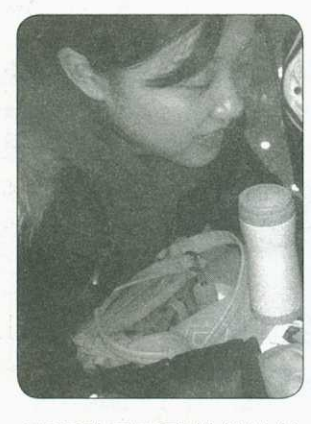
MC编辑陪你购机

从现在起，MC编辑将会陪你一起购机。你如果居住在重庆主城区，且近期需要购机，请发送E-Mail至mcdiy365@gmail.com告诉我们，邮件主题注明：MC编辑陪你购机。同时，还需随信告知以下信息：预算、用途、配置要求等，并留下你的真实姓名、联系方式。我们将选出符合条件的读者，并及时与之联系。待购机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。

文/图 本刊记者 王锴

购机人简介

懿女士



职业：保险从业人员

预算：15000元内

要求：首先，需要一套能玩转当前主流游戏的整机，游戏性能和配件品质，特别是静音效果是最重要的，外观上不太讲究。其次，需要购置两套性价比较高的实用主机，主要是能满足家中父母的办公、上网和影音等日常应用需要。不过，其中有一台偶尔也会用来玩玩游戏。

经过进一步的沟通，我们得知懿女士算是一位游戏玩家，《魔兽世界》是她经常玩的游戏。而这款游戏伴随着几次资料片的升级，在游戏画面上有了长足进步，但也因此拔高了对计算机硬件的要求。这导致懿女士之前的电脑已经不能满足她流畅运行《魔兽世界》的要求，因此，需要重新攒机。同时，她还觉得借此机会“升级”家中其他旧电脑也是必要的。所以提出了一台整机，两台主机的攒机要求。

针对她的要求，在前往卖场前，MC编辑根据预算初步拟定了两套方案（见表1）。有了初步的设想后，我们和懿女士约定了时间会面。经协商，我们决定先去就近的重庆佰腾数码广场（以下简称佰腾）看看。

表1：初定配置表

方案一	游戏用配置	家用多媒体配置
CPU	Intel Core i5 760	AMD Athlon Ⅱ X4 640
主板	基于Intel P55芯片的主板	基于AMD 880G芯片组主板
内存	4GB双通道DDR3	4GB双通道DDR3
显卡	GeForce GTX 460	Radeon HD 5670
显示器	24英寸液晶显示器	N/A
硬盘	1TB容量硬盘	1TB容量硬盘
光驱	外置光驱	N/A
机箱	懿女士自选	懿女士自选
电源	建议额定功率500W以上	建议额定功率400W
音箱	懿女士自选	N/A
键鼠	雷蛇Aurantia橘仓金蛛参数	N/A
方案二	**游戏用配置**	**家用多媒体配置**
CPU	AMD PhenomⅡ X6 1055T	AMD AthlonⅡ X4 640
主板	基于AMD 890芯片组的主板	基于AMD 880G芯片组主板
内存	4GB双通道DDR3	4GB双通道DDR3
显卡	Radeon HD 5870	Radeon HD 5670
显示器	24英寸液晶显示器	N/A
硬盘	1TB容量硬盘	1TB容量硬盘
光驱	外置光驱	N/A
机箱	懿女士自选	懿女士自选
电源	建议额定功率500W以上	建议额定功率400W
音箱	懿女士自选	N/A
键鼠	Razer Aurantia橘仓金蛛	N/A

重庆佰腾A商家

来到三楼的兼容机馆，我们选择了一个占地宽阔，装修大气，看起来颇具实力的A商家。销售人员问明了需求和预算，得知我们要采购三台机器后他的态度立马变得热情高涨。一边为我们推荐配置，一边不停的拿来产品让我们看个仔细。在和我们的交谈中，谈单员不一会就写出了一套他推荐的游戏配置。Intel Core i5 760处理器、技嘉

GA-P55A-UD3R主板、威刚DDR3 1333 2GB×2内存、影驰GTX 460黑将版显卡、希捷7200.12 1TB硬盘和三星P2450H液晶显示器。照说，这样的配置在性能上和我们的预想颇为接近，不到8000元的报价也没有超出预算。但是，编辑对产品的具体型号颇有质疑。一、影驰GTX 460黑将版显卡是款注重性能，但散热噪音相对较大的产品，不能满足懿女士的静音需求；二、在价格差不多的情况下，编辑觉得具有终身质保且经过了DBT老化测试的金邦内存更值得选择。而且，当懿女士问到能否将主板、显示器更换为她喜欢的华硕或飞利浦品牌的相应型号时，销售人员就开始推三阻四了；在具体说到机箱电源的型号时就更是表现出一些不耐烦，并一再推荐我们使用安钛克的VP450电源。这些表现让懿女士有些无奈，但凭此表现编辑大致判断出这家装机店只代理影驰和技嘉的板卡产品、三星的显示器，并且和安钛克电源的销售商关系较好或者有什么交易协议。因此，才会对懿女士提出点要求百般阻挠，并且不惜诋毁其他品牌的形象。见此情况，编辑建议懿女士应该货比三家，趁时间还早，多去其他店铺看看。

见我们要走，销售人员一边想上前来夺取客户手上的报价单，一边又说能为我们在价格上更优惠一些。而且还不打自招地说出来三星显示器的促销活动，表示要送我们雷蛇的键鼠套装。

MC支招：电脑城的商家都喜欢向顾客推荐自家代理的品牌产品，因为这是他们主要的利润来源。向其他商家外调的产品在他们看来就是帮别人做生意。所以，一般情况下都会对顾客提出的外调型号说三道四。而此时，消费者应该理性判断，并根据《微型计算机》中的产品评测和推荐来综合鉴别商家推荐的型号。如果其推荐的产品并非预想的型号，但是做工和性价比不错的话也可加以考虑；若只是想出售自家产品而故意诋毁时，就一定要坚持自己的意见，如果他们不愿调货就该立刻起身去其他店铺再看看。

重庆佰腾B商家

为了寻找懿女士喜欢的主板和显示器型号，我们来到了代理华硕主板和飞利浦显示器的B商家。在说明了需求后，销售人员很无奈地表示我们需要的型号重庆市场缺货严重，作为重庆总代理的他们都没有产品的情况下，当前市场就肯定找不到我们需要的型号。见此情况，他便打算让我们更换平台。见我们有些犹豫，他便试探性的开始向我们推荐他家代理的产品。于是编辑主动上前和他聊上了。一番交谈，他感到我们确实不好“忽悠”。也开始为先前自己说过的一些低级的“忽悠”话找辩解的理由，到最后干脆不说话了。面对这样不“专业”的销售人员，懿女士失去了信心和耐心。而且，他为我们推荐的平台价格上也不能让我们满意，无奈只好放弃。



↑ 销售人员在向我们推荐配置时，简直是“滔滔不绝”。

MC支招：市场缺货情况时有发生，去卖场前应该尽量考虑一套备选方案，以免临时更换配置时不知所措。同时，需要消费者注意的是，并不是规模越大的商家服务一定就越好。店大欺客的情况也是有的，不妨多问两家，多打听下各个商家的售后情况再做决定。

重庆百脑汇C商家

两番碰壁后，我们决定离开佰腾，到百脑汇去看看情况。这次，我们没有首先考虑规模较大的商家，而是选择先去编辑熟识的C商家处看看。C商家规模算不上大，但是态度很热情，加上销售大方地表示全外调货也没有关系，这令懿女士比较满意。说明我们的要求后，销售人员建议我们先提出“理想”配置，再帮我们了解到货源情况。接下来我们按照预想，列出了Intel Core i5 760处理器、技嘉GA-P55A-UD3R主板、金邦DDR3 1333 2GB×2内存、七彩虹iGame460烈焰战神 X显卡、希捷7200.12 1TB硬盘、三星P2450H液晶显示器和酷冷至尊开拓者机箱加酷冷至尊GX650W电源的配置方案，销售人员不到7300元的报价也令我们满意。如此一来，留下的预算就相对宽裕，所以我们提高了另外两套家用主机的显卡预算。定下了AMD Athlon Ⅱ X4 640处理器、华硕M4A77TD-PRO主板、金邦DDR3 1333 2GB×2内存、七彩虹iGame450 烈焰战神 U 1024M显卡和希捷7200.12 1TB硬盘为主的配置。此时，令人郁闷的缺货情况再次发生，七彩虹的iGame系列显卡，重庆紧缺；同时，华硕M4A77TD-PRO主板也只能找到一块。而且，关于购三星P2450H液晶显示器送雷蛇键鼠套装的活动，我们在这得到的消息是，活动早就结束了（此时，编辑有了个不好的感觉，A商家可能在利用信息不对称而使诈）。同时，他们为我们提供了另一个活动信息：购索泰GTX460-1GD5 毁灭者显卡，送金士顿2GB DDR3 1333内存，作为显卡选择的替代方案还算实惠。不过，因为主板缺货，销售人员一时又没有合适的备选方案，所以我们只得接着去其他商家看看。



> **MC支招：**关于厂商活动，消费者一般很少关注。因此，会有很多商家在活动上做手脚。比如克扣赠品，私抬活动产品价格或者假借活动之名送赠品向消费者示好，然后背地里加高其他配件价格等。对此，消费者应该多加留意卖场广告，若遇到商家推荐自己不清楚的厂商活动，可以要求他们出示海报等宣传品了解具体情况，以防商家利用信息不对称而使诈。

下订单&装机

我们将几个商家提供的配置情况、产品活动和供货情况等信息进行了综合。一番商议后决定重回规模更大的佰腾A商家，要求其调货完成装机。同时，在去店铺之前，编辑特地建议懿女士先去专卖店了解了她喜欢的酷冷至尊机箱电源的价格，并仔细对比了几款产品的异同，做到心中有数。而这一行也确实为装机检查起到了明显的帮助作用。见我们再次到来，销售人员立马自倒苦水，讲述没有为我们展示良好的服务态度被店长责骂一通，并表示要对我们用心服务，于是欣然接受了我们的所有外调货要求。不过，销售人员此番报价单上的显卡和显示器的报价明显偏高。而这个细节，让编辑又想到了在C商家处了解到的购三星P2450H显示器赠送雷蛇键鼠的活动已结束的信息，于是，故意追问了活动细节。面对此情况，销售人员无奈只好承认是自己将活动时间记错了，但是还是愿意送我们键鼠套装。到此，已经印证了编辑的推断——A商家在利用信息不对称而使诈。面对此情况，编辑建议懿女士不必太过于追究产品单价，只需不动声色地在总价上和销售人员协商。最后我们分别以7219元、3620元、2721元的价格签下了订单，最终配置见表2。不过，装机环节验货时，编辑发现商家提供的机箱竟是酷冷至尊开拓者（普及版），和我们订单上的酷冷至尊开拓者（标准版）机箱外观上非常相似，但是减少了eSATA接口，侧板通风开口也明显不同。而且，据我们之前在酷冷至尊专卖点了解到的情况，酷冷至尊开拓者（普及版）要比酷冷至尊开拓者（标准版）便宜30元。理论后，商家很无奈地同意退款90元。


5000103620

⬆ 装机后，商家还为客户提供了机打发票，方便用户查阅和质保。（注：由于索泰显卡属于“外调货”，所以并没有将它的价格算入销售总价）

> **MC支招：**俗话说：“无事献殷勤，非奸即盗”，所以MC还是提醒大家，在电脑城这个相对复杂的环境中“防人之心不可无”，否则很容易上当受骗。此外，除了谈单，装机过程消费者也一定要多加注意。很多商家都喜欢在装机时做小动作，这时候消费者一定要准确的检查自己购买的产品型号，哪怕是一个后缀名。

表2：最终配置表

方案一	游戏用配置	家用多媒体配置一	家用多媒体配置二
CPU	Intel Core i5 760	AMD Athlon Ⅱ X4 640	AMD AthlonⅡ X4 640
主板	技嘉GA-P55A-UD3R	技嘉GA-880GA-UD3H	技嘉GA-880GA-UD3H
内存	金邦DDR3 1333 2GB×2	金邦DDR3 1333 2GB×2	金邦DDR3 1333 2GB +金士顿DDR3 1333 2GB(赠品)
显卡	索泰GTX460-1GD5 毁灭者	影驰GTS450黑将版	N/A
显示器	三星P2450H	N/A	N/A
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB	希捷酷鱼7200.12 1TB	希捷酷鱼7200.12 1TB
光驱	N/A	N/A	N/A
机箱	酷冷至尊开拓者（普及版）	酷冷至尊开拓者（普及版）	酷冷至尊开拓者（普及版）
电源	酷冷至尊GX650W	康舒IP470加强版	康舒IP470加强版
音箱	漫步者C2（自购未纳入总价）	N/A	N/A
键鼠	雷蛇地狱狂蛇游戏 标配键鼠套装（赠品）	N/A	N/A
总价	7219元	3620元	2721元

> **装机心得：**
>
> 7500元左右的游戏整机，和3000元上下的家用主机，可以说是当前用户游戏玩家和家庭用户攒机的主流选择。厂商也为这个主力消费区间提供了足够丰富的产品，但是由于经销商的实力良莠不齐，再加上地区渠道差异，很有可能会遇到缺货现象。这也给本次装机带来了一些麻烦，同时也再次证明了出发前充分了解当前市场以及做好预备方案的必要性。
>
> 本次购机最后敲定的以Core i5 760处理器加P55芯片组加GeForce GTX 460显卡为主的游戏配置，则完全能满足懿女士畅玩《魔兽世界》的要求。不过考虑到实际应用需求，编辑建议没必要在所有平台都安装上独立显卡，可以视应用需求的改变而再行升级，这也为本次装机省下了一张显卡的开支。算上赠品的优惠，我们最后以远低预算的13560元总价完成了装机计划。同时，本次货比三家的基本策略，不仅化解了“赠品信息作假”事件，也成功辅助了我们的验货过程，让消费者能在尽可能短的时间内填补“信息不对称”的劣势，值得广大消费者借鉴。MC

电脑音频扫盲

解析影音播放器上常见英文词

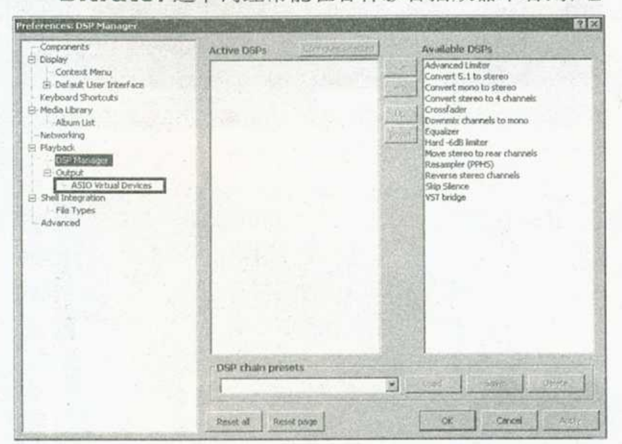
相信大数多朋友都喜欢在电脑上看电影、听音乐。各种影音播放器上经常会有一些“洋文按钮”，一些英文不好的新手对它们一定会很陌生，笔者今天就带领大家一起把这些常见英文弄明白。

文/图 Fender

我们精选了少量出现频率高的词语，按照字母表的顺序罗列和解析。

ASIO：用过Foobar2000这款音乐播放器的朋友可能会发现，在“设置”菜单中，会有一个ASIO的设置选项。我们可以把ASIO简单地理解成用于减少实时声音输入延时的驱动。绝大多数民用声卡（大多数用户日常听音用的声卡）的底层硬件并不支持ASIO，但用户可以安装“ASIO4ALL”这款软件来实现ASIO的软模拟。

Bitrate：这个词经常能在各种影音播放器中看到，它



Foobar2000软件中，可以为声卡添加ASIO驱动。

表示比特率。比特率是指单位时间内的数据流量大小，也就是我们平时俗称的码率、码流。通常来讲，声音或影片在播放过程中的比特率越高，其音质或画质就越完美，文件的体积也会相对大些。

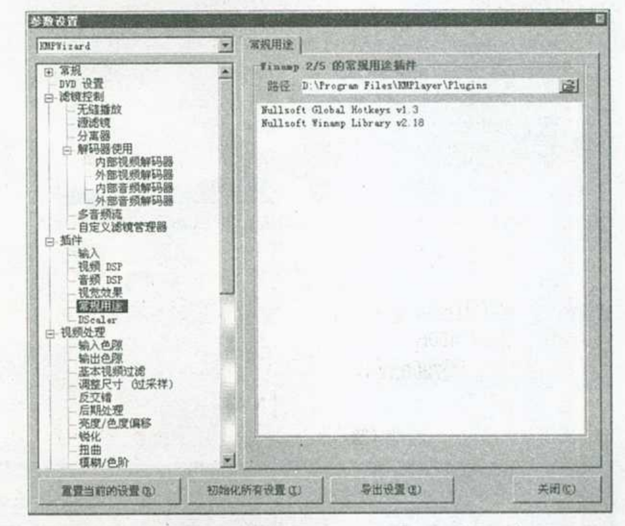
CBR：我们仍以Foobar2000这款软件为例，当我们右键查看当前播放的音乐文件的属性时，在编码信息中看到了“CBR”的字样。CBR表示固定码率，其优点是压缩速度快，缺点是文件体积较大，现已逐步被VBR（后文将提到）的编码方式取代。

DSP：Kmplayer应该是大家很熟悉的一款影音播放器，在这款软件的设置选项里，有一个DSP选项。DSP是数字信号处理的简称。数字信号处理是一种通过使用数学技巧执行转换或提取信息，来处理现实信号的方法，这些信号由数字序列表示。通过DSP的过滤处理，可以优化声效或图像。



Foobar2000软件中，我们右键查看曲目信息时，看到了CBR的字样。

Equalizer：它通常简称EQ，虽然算不上什么新鲜东



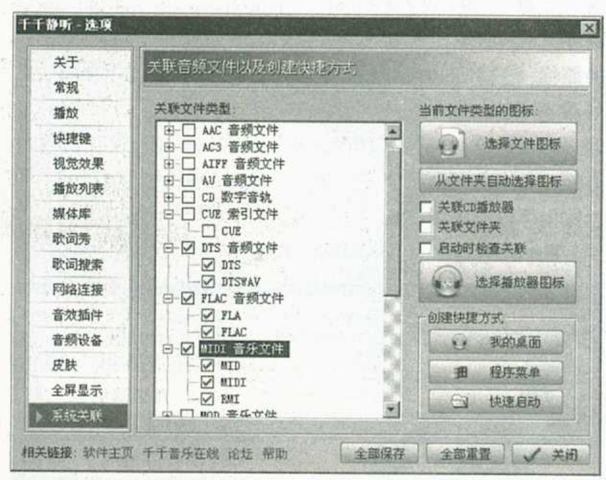
你现在明白了KMPlayer软件的设置选项里的DSP选项有什么作用了吧

西，却是我们经常看到的一个词儿。如图所示的是千千静听这款播放器的主界面中的EQ调节面板。EQ是英文Equalizer（均衡）的前两个字母，它控制着声音的高、中、低频的增益或衰减，从而让声音表现出不同的音色风格。



↑千千静听软件中的Equalizer面板

FLAC：这是一种无损音频文件格式，全称是Free Lossless Audio Codec，我们可以用它来保存无损的声音文件，音质几乎可以与CD媲美。我们经常能在千千静听或Foobar2000等软件的文件格式关联中里看到它。



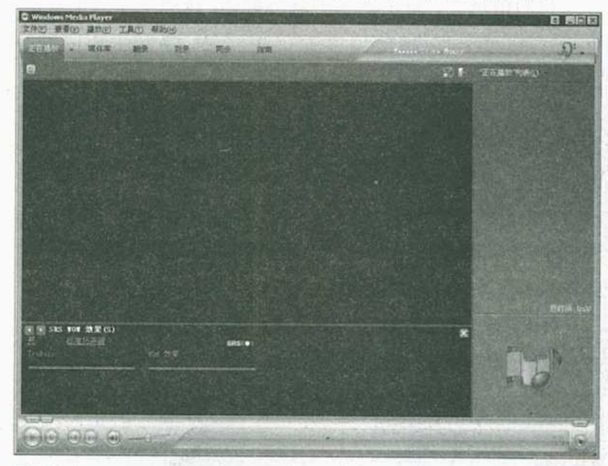
↑在千千静听软件的文件格式选择中，我们能看到"FLAC"、"MIDI"等音频格式的字样。

LRC：这是Lyric的英文单词的缩写，从字面意思就不难理解它是与显示词歌相关的东西。现在主流的播放器都可以显示歌词，你下次看到这个词出现在播放器的某个按钮上的时候，就不再陌生了。

M：M在较老的版本的千千静听软件中可以看到，它是单词Mode的缩写，代表着不同的播放模式。常见的播放模式有单曲播放、循环播放、随机播放等。

PL：这是Playlist的缩写，顾名思义就是播放列表。当我们听整张专辑或者看一部连续剧的时候，播放器侧边通常会有一个"PL"的字样，即媒体文件的播放列表。

SRS：Windows Media Player软件中有一个SRS（WOW）的声效选项。SRS这项技术最初依据"头相关传输函数"（HRTF）来拓宽最佳听音区域，其目的是让乐器在声场中的定位更加准确，听者能更加逼真地感受到声音的来源方位。目前，SRS技术被广泛集成在各种软件播放器中。



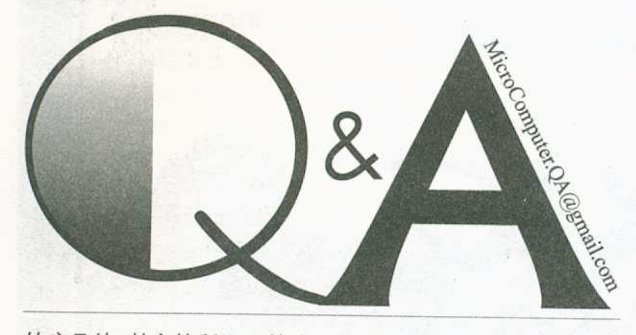
↑Windows Media Player中的SRS（WOW）选项

VBR：前面提到了Foobar2000软件中查看到曲目的CBR编码信息，事实上，现在采用CBR编码的MP3曲目越来越少了，而大都采用了VBR这种主流的编码方式。音频/视频编码器在编码的时候，依照数据的复杂度来实时地决定使用多大的比特率，这种编码方式就是VBR。相对于CBR而言，VBR的音质和画质较高，但运算量大，压缩时间长。

WOW：WOW与SRS通常成双成对地出现，它们都由SRS实验室开发。WOW效果由SRS (3D Sound)和TRUBASS(Deep Bass)构成，是Windows Media Player播放器中常用的三维音响效果，您可以用它获得更强劲更震撼的低频。值得一提的是，这个英文词不仅在播放器软件中出现得较多，在一些数码播放器中也时常能看到。MC

本期学到了什么

全文向大家简单地搜罗和介绍了时下流行的影音播放器里涉及的英文词汇的含义。读者朋友们还可以多观察一下周围的影音软件，你下次再次看到这些英文，就能明白它们所代表的意思了。



关于"双核"的移动终端

随着双核处理器在PC和笔记本电脑上的普及，但凡IT数码产品，似乎不跟双核搭上关系就体现不出性能的强劲，特别是平板电脑和智能手机这些目前最热门的产品。Dr.Ben就不止一次收到朋友和读者的询问："某某产品是否采用的双核配置呀？"。所以，Dr.Ben觉得非常有必要在此跟大家做个说明。目前，除了CES 2011上展出的部分产品（绝大部分应该还未上市），以及配备了NVIDIA Tegra2芯片的产品外，其它的所谓双核产品都是"伪双核"，当然也包括一些宣传所谓"四核"的产品（目前还没有四核的移动终端）。

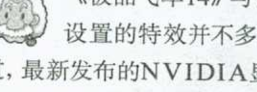
在移动终端市场，所谓的多核心一般说的就是ARM架构处理器的核心数（PC上为x86架构的CPU核心数量），当前支持多核架构的ARM核心为Cortex-A9，即产品搭载的处理芯片中必须具备两个Cortex-A9核心，市场上只有NVIDIA Tegra 2芯片拥有这种配置，可以见到的有这样配备的产品大概只有LG Optimus 2X和万利达的zPad。高通、三星和德州仪器等公司的双核芯片都还未上市。市场宣传中常说的"双核"、"四核"其实是将CPU、DSP处理芯片、显示加速芯片等若干个处理芯片都看作"核心"，但实际上我们不会把带独立显卡和单核处理器的电脑称作"双核电脑"。所以这种说法只是为了宣传需要，噱头而已。真正的双核移动终端可能要等到2011年的一季度末才会大规模上市，而且2011年将会是双核移动终端的元年，注重性能的玩家可以适当等待一段时间，稍安勿躁！

本期特邀答疑嘉宾



邓小军（逝水流年）

数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。

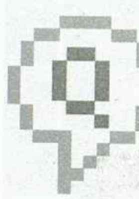


无法开启《极品飞车14》AA（全屏抗锯齿）

我前不久在网上订购的《极品飞车14》终于拿到手啦！可让我感到可惜的是，《极品飞车14》设置选项中并不支持AA（全屏抗锯齿）特效。眼看着周围使用A卡的朋友都能强行开启AA，而我的GeForce GTS 250显卡却不能。请问N卡到底有没有办法在《极品飞车14》中开启全屏抗锯齿特效呢？

《极品飞车14》与前几代极品飞车系列相比，可供用户设置的特效并不多，就连AA（全屏抗锯齿）也省了。不过，最新发布的NVIDIA显卡驱动程序能使N卡玩家在游戏中开启AA。先把版本号为266.33显卡驱动程序安装好，接下来打开"NVIDIA控制面板"，然后依次选择：管理3D设置→程序设置，接着将《极品飞车14》找出来。然后，在"程序设置"选项框中将"平滑处理"模式改成"置换任何应用程序设置"，在"平滑处理"设置中选择合适的AA效果，再点击"应用"。这样，便可对《极品飞车14》强行开启AA了。需要提醒的是，开启AA后游戏帧数会有所下降，大家应量力而"开"。

（地铁仔）



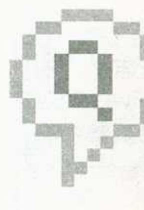
AOD（AMD Over Driver）如何监控和调试APU

最近AMD发布了Fusion APU融合加速处理器，我觉得APU这玩意挺新鲜的，很想买一个回来试试。不知道正在使用的AOD（AMD Over Driver）能否对APU进行监控和调频呢？



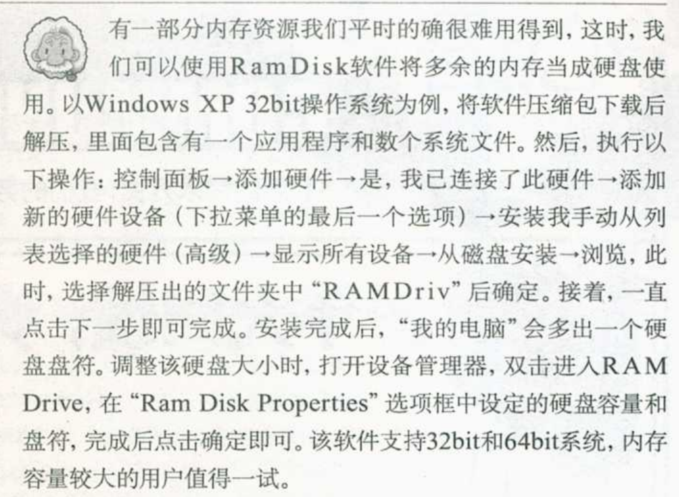
估计你正在使用的AOD版本在未更新前，还不能监控APU。其实你可以使用AMD最新推出的AMD System Monitor。这是一款用于监控APU的监控软件，能实时显示处理器、显示核心、内存的当前使用情况。AMD System Monitor除了支持Fusion APU系列的处理器，还支持Phenom、Athlon系列处理器和Radeon系列显卡，用户需先安装.NET Framework 4.0后才能正常使用。目前该软件仅支持Windows 7 32/64位操作系统。

（地铁仔）



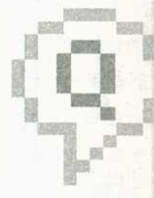
如何利用好多余的内存资源

最近的内存价格相当给力，2GB的内存条已“飞”到100多元。我一下子为自己的爱机补充了不少“弹药”。不过，8GB的内存很多时候都用不完，有没有什么方法可以利用好这些多余的内存资源呢？



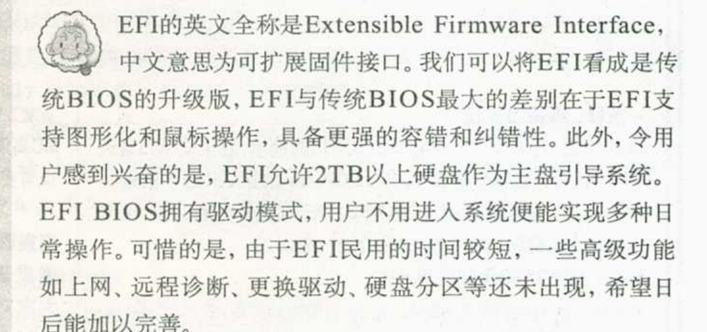
有一部分内存资源我们平时的确很难用得到，这时，我们可以使用RamDisk软件将多余的内存当成硬盘使用。以Windows XP 32bit操作系统为例，将软件压缩包下载后解压，里面包含有一个应用程序和数个系统文件。然后，执行以下操作：控制面板→添加硬件→是，我已连接了此硬件→添加新的硬件设备（下拉菜单的最后一个选项）→安装我手动从列表选择的硬件（高级）→显示所有设备→从磁盘安装→浏览，此时，选择解压出的文件夹中“RAMDriv”后确定。接着，一直点击下一步即可完成。安装完成后，“我的电脑”会多出一个硬盘盘符。调整该硬盘大小时，打开设备管理器，双击进入RAM Drive，在“Ram Disk Properties”选项框中设定的硬盘容量和盘符，完成后点击确定即可。该软件支持32bit和64bit系统，内存容量较大的用户值得一试。

（地铁仔）



新一代EFI BIOS与传统BIOS相比在使用上有何不同

我刚买了一块搭载Intel P67芯片组的主板，听说Intel新一代的芯片组将会搭配EFI BIOS，究竟EFI是何方神圣，能给我们的使用带来哪些惊喜？



EFI的英文全称是Extensible Firmware Interface，中文意思为可扩展固件接口。我们可以将EFI看成是传统BIOS的升级版，EFI与传统BIOS最大的差别在于EFI支持图形化和鼠标操作，具备更强的容错和纠错性。此外，令用户感到兴奋的是，EFI允许2TB以上硬盘作为主盘引导系统。EFI BIOS拥有驱动模式，用户不用进入系统便能实现多种日常操作。可惜的是，由于EFI民用的时间较短，一些高级功能如上网、远程诊断、更换驱动、硬盘分区等还未出现，希望日后能加以完善。

（地铁仔）





手机缺少GMS服务包

最近购入了一款摩托罗拉MT810手机，据说它在使用上与一般的Android2.0手机没啥区别，但买回后却发现无法同步谷歌联系人。同时，它还没有电子市场，软件下载极为不便。请问，有什么方法可以把谷歌的这套应用加入进来吗？



摩托罗拉MT810手机使用的是Ophone2.0操作系统，是在Android 2.0基础上开发的移动定制版操作系统。Ophone 2.0取消了谷歌的应用，这套应用通常称为GMS服务包，包括：谷歌账号、Gmail、谷歌地图和电子市场等，大部分Ophone 2.0操作系统的手机都无法自行加入。幸运的是，MT810有泄露版的GMS服务包。你可以通过网络搜索“MT810 GMS补丁”来获得这个补丁包。补丁包的使用极为简单，直接解压至手机存储卡中，在手机中选择安装即可。在此特别提醒：

(1) 此补丁包的安装可能需要root权限，请先对手机进行root操作（可使用一键root工具软件）；

(2) 补丁打了之后，主清除和主复位都没法将其删除，只能通过刷机来取消应用。若手机出现故障，请先将手机刷回原版，以免制造商不接受维修；

(3) 补丁包安装后，系统后台运行的程序会增加，这将会带来耗电的增加和系统速度的影响。同时，也会增加后台数据同步行为，带来数据的增加，请各位用户注意。

（逝水流年）

邮箱：salon.mc@gmail.com
群组：http://group.mcplive.cn

[您的需求万变，我们的努力不变！]



《微型计算机》读编交流群组：group.mcplive.cn
高清交流俱乐部2群：125745093

新年大回馈，欢乐五重奏

如果发行顺利，这期杂志到大家手上时应该正在农历新年中吧，《微型计算机》全体同仁在这里祝所有读者朋友们新年快乐，万事如意，红包拿到手软，欢乐从早到晚。既然要拿红包到手软，怎么能少了MC这一份，我们之所以能一路健康地走到今天，全仗着大家的支持与厚爱，正是因为有了你们不离不弃地鞭策与促进，才有了《微型计算机》和MCPLive更值得期待的明天。这个过程中读者朋友们付出的关爱与友善，我们不敢遗忘；这13余年来你们不懈的陪伴与鼓励，我们铭记心间。值此新年吉祥之际，各种感谢当然不能仅仅停留在嘴上，下面各种礼物集体送出，人人有份，永不落空，你还等什么，赶快对号入座，抓紧领奖。(PS.以下所说的经验值和积分，均为大家在MCPLive.cn上通过参加活动、发表评论等获得的虚拟货币。)

一重奏：热情的礼赞

赠送理由：送给MCPLive经验值TOP10的读者(截至发稿日当天MCPLive后台数据)，感谢你们自MCPLive上线以来给予的最热忱的支持。(请获奖读者在2011年3月1日前登录MCPLive.cn完善你们的个人资料，奖品将在3月份统一寄出。)

奖品：雷柏3300无线鼠标一个

windlovesnow(胡承龙-湖北)　天使的伤痕(徐凯-江苏)
zzzhhhjjj(赵红教-陕西)　yogichan(陈勇-江苏)
lzg781225(陆再贵-安徽)　Luyang(鹿阳-云南)
lantianmiao(兰天淼-四川)　408507563(王铮-吉林)
hxh5223(黄欣宏-浙江)　xmshw(韩文-北京)

二重奏：积极的奉献(送给MC互动QQ群的活跃读者)

评选理由：积极发起或参与有益的话题讨论，并协助管理员维护群秩序的热心读者。感谢你们一年来为MC互动QQ群作出的贡献，能代表我们感谢之情的，唯有此薄礼一份，真诚的向你们道一声：2010，辛苦了！(请获奖读者在2011年3月1日前将你们的个人联系方式通过群内QQ消息的方式发给Hellen或者玛丽欧。)

奖品：九州风神 WalkPAD 2.0T散热器一个

MC官方读者群一群(91733454)
天一庄主(410**)　BJ-The Lord of lonely(104885**);
胖子Hardal(4930911**);
MC官方读者群二群(102111374)
陪都-守候女神(6415948**)　柳州-蝴蝶(321203**)
苏州_wfexp(533005**)　河北-五恶书生(597823**)
MC高清交流俱乐部一群(20990166)
龍兒(27976**)　雲中月(1794502**)
喜欢2个人(976890**)　猴子和熊瞎子(545900**)
MC高清交流俱乐部二群(125745093)
☆常安☆ (10696861**)　MeeGo(14257109**)

三重奏：红包大派送

派发理由：无论你是新读者还是老面孔，我们都真心感谢大家对《微型计算机》一如既往的关爱，未来的《微型计算机》，同样需要各位继续的鞭策与同行，有了你们，才有更好的《微型计算机》。

领取方法：登录MCPLive.cn"新年大回馈，欢乐五重奏"活动页面，点击"领取红包"按钮，随机分别送出积分和经验值各40/40、60/60、80/80，每个ID限领一次。

有效时间：截至2011年3月1日

四重奏：积分兑换

兑换规则：根据自己的积分情况，自由兑换下列产品，每个ID限兑换一次，数量有限，先兑先得。

有效时间：截至2011年3月1日

100分：3Cgogo 5元消费券
500分：3Cgogo 10元消费券
800分：3Cgogo 20元消费券
1500分：航嘉纪念上衣、希捷拉杆箱、台电数码充、映泰手表、品胜数码宝充电器、雷柏3200鼠标
2000分：多彩MG858机箱、雷柏7500鼠标、MC经典款T恤
2500分：MC十周年纪念版T恤、宜丽客笔记本电脑包
3000分：Razer Carcharias耳机、昂达VX656 8GB MP4、酷冷至尊RS400电源
3500分：华硕VW193D-B显示器、双飞燕XL-730K游戏激光鼠标、神行者F1 8GB移动电视
5000分：华硕P7P55D Deluxe主板

五重奏：积分竞拍——比实力，拼人品，斗战术

竞拍规则：登录MCPLive.cn“新年大回馈，欢乐五重奏”活动页面，参加“积分竞拍“活动，你只需答对我们随机准备的3道问题，即可获得竞价资格。每个ID有三次答题机会，获得竞价资格后，有三次竞价机会，每次叫价以100积分的倍数增加，每个活动奖品以截止时间的最高出价为准。

竞拍时间：2011年2月10日至2月20日，每天一款精选产品

竞拍产品预览：金邦DDR2 800 2GB内存、超频3摩天轮散热器、九州风神N10笔记本电脑散热底座、台电TL-C430 4GB PMP、长城节电王标准版电源、昂达VX868+ 2GB MP3、Razer Orochi蓝牙鼠标、威刚C702 8GB闪盘、慧海2201笔记本电脑音箱、漫步者M0音箱

《微型计算机》官方微博开张

前几日在新浪微博闲逛，无意中竟看到了自称为《微型计算机》的官方微博，不知是否属实，特此一问。(忠实读者 standby)

KnightRider读者建议：祝贺《微型计算机》官方微博开张！不过既然是官方，建议在MCPLive.cn上增设微博功能，使其更具有互动性。

玛丽欧：有句话怎么说来着“缘分呐”，你找到的没错，确实是《微型计算机》的官方微博，地址是http://t.sina.com.cn/mc1981，欢迎所有MCer围观，这里有最新的内幕消息，最快的产品速递，最八卦的编辑部故事。而在MCPLive.cn的个人主页上，大家也可以通过状态更新，让好朋友们知道你正在做什么。

笔记本电脑评测为什么没有色域指数？

在笔记本电脑同质化的今天，恢复色域评测乃众望所归，MC的文章里为什么没有该项评测指标了呢？(忠实读者 redyasu)

panggmm读者帮着答：笔记本电脑厂商一般不会盯住一家面板厂商，如果测的话，今天也许是三星屏，但明天可能又换成了LG-Philip，后天或许又是奇美……这样一来，即使测了，但是你实际买到的却不是评测的某块屏，这不成了MC骗人了么？

笔记本电脑评测工程师陈鹏：其实，每款产品我们都对色域值进行了测试，但没有刊登出于两个原因：1.评测结果与redyasu读者说的一样，同质化严重，基本没有啥差别。2.如panggmm读者所说，零售产品的面板不固定，这两个原因使得色域测试暂时失去指导意义。不过，如果测的结果跟其他产品确实有区别的，我们还是会刊登成绩，比如曾经做过的移动工作站评测中就作了特别说明。

读者服务部与编辑部的区别

玛丽欧你好，有个问题我想咨询一下，前几天我有个关于杂志调换的问题找到编辑部，但是接电话的却让我找读者服务部，我就奇怪了，不都是《微型计算机》的事儿吗？找谁不是一样的呀？(忠实读者 不了)

玛丽欧：其实很简单，杂志订阅、购买的相关问题就找读者服务部，而文章内容、选题、设计、投稿及读者活动等就主要是编辑部负责，之所以两个部门各司其职，是为了更细致更具体地为广大读者服务。

建议MC出电子版！

望着家里成堆成堆的MC，面对老婆大人整天的唠叨，10年中的几次搬家，我都没舍得扔掉这些老杂志，突然，心中一动，要是MC出电子版，那该多好：1.电子版可以分为手机、平板和PC版，或者三版合一；2.支持在线订阅和支付，可以向手机报这样，既可以年付，也可以季付、月付；3.读者不必再一次次地跑书报亭了，每月固定时间上市，即刻下载(或推送服务)；4.检索方便，要查什么参数、技术，一搜即可，不用再一本一本的翻杂志；5.购买纸质杂志的读者，也可以通过刮卡密码的形式到网上下载电子版。(忠实读者 panggmm)

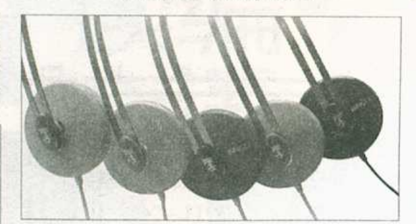
玛丽欧：不可否认，随便硬件产品和网络的支持与完善，纸媒电子化确实是大势所趋，无论MC未来坚持纸质杂志与否，似乎制作电子版已有风雨欲来之势，君不见叶欢姐姐已经在上期杂志中透露说“MC也计划在2011年推出iPad版的电子杂志。内容和形式会根据iPad本身和技术进行一些调整，尽最大可能带给读者最佳的阅读体验。”好吧，什么也不说了，咱们一起期待吧。

给文章起标题是个技术活儿

看MC的文章，发你们很多的标题都带着问号，似乎显得有点单调。不过，总的来说，标题起的都很好。(忠实读者 左手天堂)

玛丽欧：给文章起标题的难度不亚于完成一篇文章内容，我们通常是根据某篇本身想要表述的内容进行拟定，并不会通过整体形式出现的概率来左右标题。既然文章带有问号，说明编辑和读者一样，是带着疑问进行产品体验的，通过试用、测试的过程在文中将答案一一呈现出来。

宾果i330耳机够给力



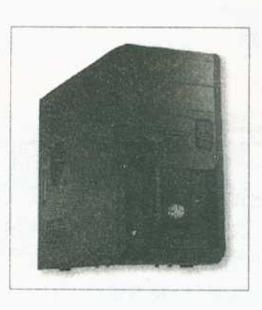
宾果将在近期发布2011年首款耳机作品i330，这款耳机颠覆了大众耳机的传统造型，而以别致有趣的组合构造呈现在消费者眼前。宾果i330可以自行DIY，将头梁、耳扣和耳罩组合起来，发挥出更多色彩元素的组合，使其超越了听赏功用本身，具备更多的乐趣。时尚艳丽的外观搭配绝佳的音质，宾果i330是否如传闻一般给力，让我们共同期待吧。

悦商务 华硕磐石打造最佳商“机”

华硕商用台式电脑磐石BM5695采用Intel Core i5 650处理器，主频高达3.2GHz，再加上4GB DDR3内存、NVIDIA GeForce GT 430 1GB独立显卡所提供的针对复杂数据的高速处理能力和专业图形运算支持。该机还配备了1TB(7200r/min)大容量硬盘、DVD刻录光驱和19英寸宽屏LCD显示器。而它采用的博锐技术和EPU节能技术，突显商用电脑的价值，众多企业用户是否已将其列为心目中最理想的选择对象呢？

小肚也容大世界，酷冷特警343上市

小巧，时尚又具性价比，这就是酷冷即将推出的迷你小机箱——特警343机箱。特警343前面板采用黑色系风格，机箱板材采用了进口SECC镀锌钢板。它前置12cm风扇及冲孔网面板，侧板显卡位增设了散热孔，为整机提供了良好的散热性能。它还采用紧凑型内部空间设计，调整了机箱内部各组件，拥有方便拆卸的硬盘架，可以装超长显卡以及5个扩展设备，实现“小机箱大容量”的需求。目前该机箱报价为199元，钟情小机箱的朋友们，不妨多多关注下。



USB 3.0普及进行时 金河田飓风升级版极冻机箱

新面市的金河田飓风升级版极冻机箱，搭配了USB 3.0接口，其最大传输带宽高达5.0Gbps，足以应对目前TB容量的数据读取。机箱整体采用了墨黑色调，前面板下方设计了两个不规则图形，开机键设计成了三角形，并且辅以朱红色。其体积为465mm×190mm×445mm，内部拥有4个光驱仓和5个硬盘仓，完全能够满足多数用户的扩容需求。而7个板卡插槽即使对DIY入门级玩家来说也是富富有余。喜欢追“新”的玩家不妨考虑这款经过精雕细琢的产品。

魅力升级 e元素系列鼠标震撼上市

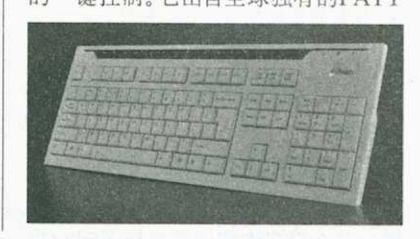
e元素主打一款蓝牙镭射鼠标DS-2398以其强大的功能吸引了不少人的眼球。它支持蓝牙2.1，具备200～3000dpi的可调分辨率，还采用双色模注塑，拥有USB线充电专利。其外观精美，融合简约与时尚的美感，突出沉稳和大气的设计风格。e元素系列鼠标以98元的市场价格在全国范围内铺货，用户可随时去卖场体验。

实惠数码相框 天敏DPF711S上市

DPF711S是天敏科技推出的一款平民化数码相框。这款相框采用7英寸真彩色LED液晶屏，色彩还原好，图像细腻，并支持图片旋转、放大、幻灯片特效演示等。同时，它支持SD、MMC卡，并提供USB 2.0接口，只需将照片放进去，就能以电子相册播放，与家人共同分享。目前，这款相框促销价为268元，不妨将它列入春节礼物的选购清单中吧。

引爆多媒体时尚 富勒L422多媒体超薄键盘

主打时尚多媒体的富勒L422是一款有线键盘新品，该产品纤薄身姿，键盘厚度不足1.5cm。L422除具备标准的104键之外，还安排了多达13个多媒体控制按键，可帮助用户实现对常用操作的一键控制。它出自全球独有的FAPP



厂商简讯

>> 魅格启动用户回馈活动，荣获2010年德国红点设计大奖的2.4GHz旗舰耳机PC91将售价降到299元，并有磨砂黑和香槟金两种配色可选。

>> 近日索泰将旗下板载有1GB DDR3显存的GT220-1GD3激战版显卡降价至399元进行销售，在做工用料上维持索泰的高水准，2+1相供电和索泰8爪鱼高效供电元件确保显卡稳定低功耗运行。

>> 最近昂达针对旗下魔剑系列主板进行一次全国性大型促销活动，凡购买魔剑系列主板的用户，只需多加99元，即可得到一根2GB DDR3内存。

>> 宇瞻开启《纳尼亚传奇》网络及线下互动活动，消费者只需登陆宇瞻官方网站专区，或者前去宇瞻柜台购买产品，即可参与抽奖活动，并将有机会获得《纳尼亚传奇III》电影票、纳尼亚主题闪盘、纳尼亚画册笔记本等上万份好礼。

>> 为回报广大忠实的用户，超频三推出粉丝专区，那在fans区里会带来哪些实实在在的好处呢？赶快登录专区地址：http://www.pccooler.cn/bbs/portal.php进行查阅吧。

>> 傲森淘宝平台近期重磅推出两折优惠价，原价499元的傲森pa-356音箱仅售99元。详情请登录傲森淘宝商城官方旗舰店www.awesome.tmall.com查询。

生产工艺，误差小精度高，按键全静音设计，1000万次的按键寿命。富勒L422售价为69元，是否将引爆今春多媒体时尚呢？让我们试目以待吧。

经典延续 多彩M102VB蓝牙鼠标上市

多彩科技再续经典，M102VB蓝牙鼠标闪亮登场。该鼠标延续了M102GB的简约风格、时尚活泼的造型风格，机身经过磨砂工艺处理，防汗防滑能力强，左右按键采用对称设计，回弹有力，上盖背部隆起幅度适中，线条流畅、握感舒适，橡胶滚轮阻力适中、定位感好。同时配备蓝光引擎和性能稳定的蓝牙无线技术，支持500dpi/1000dpi分辨率切换，定位精准、移动方便，且具有智能省电功能，是一款笔记本电脑搭配良品。

镂空PCB设计
iGame450冰封骑士Slim

七彩虹iGame450冰封骑士Slim D5 1024M显卡基于40nm工艺制造的GF106显示核心，采用单槽设计，产品最大的特色是采用TSD(Threading Structure Design)镂空PCB技术，PCB主动散热效能提升56%。显存方面，该卡搭载了高速GDDR5显存，组成了1024MB/128bit的显存规格，默认频率为783MHz/3608MHz。该卡采用双DVI+miniHDMI输出组合，完全可以满足中端用户显示器接口需求，目前该卡市场售价为919元，近期有装机需求的用户不妨考虑下。



>> 日前，在美国杂志《Rolling Stone》(《滚石》)发布的圣诞节礼品购物指南中，漫步者M500音箱成为其主力推荐的礼品之一。

>> 翔升相继对旗下的高端主板进行全新的改版以及升级之后，又推出了8系3款金刚主板，其中金刚R870T主板作为独显游戏平台日前以599元的价格上市。翔升这款能够开核、支持独显扩展的870主板对于主流玩家是个不错的选择。

让音乐无处不在
兰欣便携音箱6款同步上市

兰欣电子近日一口气推出6款移动便携音箱新品，这个新的系列被命名为“灵动”。该系列迷你音箱全部采用一体式设计，长约为20cm、宽约为7cm、最厚约为4cm。除了标准USB 5V供电接口外，灵动系列迷你音箱还可以使用诺基亚5C锂电池进行供电。灵动系列全系内置USB/SD插口和音乐手机播放器。灵动系列加入球场行低频辐射器，加上高效率的数字供放，音质表现出色。另外，灵动系列Q1和Q5还配备一块液晶显示屏，并支持FM收音与万年历功能，Q5还支持歌曲、歌词同步显示。不单如此，Q5拥有精致时尚的造型，音箱表面还采用了高档的汽车漆，不仅光泽漂亮而且不易磨损。兰欣灵动系列灵巧的外观和出色的功能设计，是否已经让酷爱音乐的你为之动心呢？

抽拉式硬盘装置设计
天敏DMP582高清播放器上市

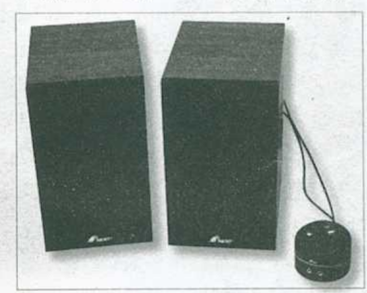


天敏DMP582高清播放器是一款采用抽拉式硬盘装置设计的产品，具有强大的影音播放功能以及丰富的在线资源，让您的“宅居”生活充满乐趣。这款播放器采用“苹果风”的纯白色外壳，看起来精致更显档次。它采用RTD1073方案，全高清解码分辨率高达1080p的影片，支持H.264、MPEG1/2/4、DIVX、XVID、WMV等全高清格式解码，支持MKV、TS、M2TS、M2T、MTS、TP等后缀名的视频文件播放。同时，在第三方固件支持下，DMP582可连接多个视频网站，为您打造一个舒适全能的家庭影院。

主流配置GTS450起步
翔升GTS450终结版512M D5

翔升旗下的翔升GTS450终结版512M D5是一款主打中端市场的显卡产品，它基于40nm制程工艺的NVIDIA GF106核心，核心基于DirectX 11特效下的统一渲染架构。显卡核心内建192个流处理单元，支持DirectX 11、Shader Model 5.0技术、CUDA、PhysX物理加速、3D显示与3D眼镜支持以及PureVideo高清硬件加速技术。该卡采用3+1核心/显存分离式相供电设计，供电电路全部配备高品质LF全固态电容及全封闭式镍芯电感，可保证显卡长期稳定运行。另外，在散热上该卡采用双滚珠散热风扇，具备长寿命、耐高温、抗粉尘等优点。目前该产品市场报价为799元，主流玩家可别错过了哦。

十年磨砺 三诺N-20G十周年典藏版



三诺在N-20GⅡ、N-20GⅢ和N-20G传承版等后续型基础上，特别推出了N-20G十周年版典藏版音箱。N-20G十周年典藏版箱体采用黑胡桃木纹贴皮，前面板左右对称采用了PU高光装饰条，与时下液晶屏、笔记本电脑更搭配。十周年典藏版将输出功率增加到34W，喇叭采用1.5英寸+4英寸全防磁设计，并且调整了内部电声方案，声音更通透、解析度好，入耳也更加舒适。另外，N-20G十周年典藏版还增加了一个音量调节的线控设备，方便用户调节音量大小。据透露，这款全新的产品价格为299元，对于喜爱2.0产品和音质表现的消费者来说，这是个不错的选择哦。MC



MCPLIVE professional
2010年元旦有礼馈读者
迎元旦，庆新年！
秒杀价快来抢
我爱你
2009
RESEARCH
NVIDIA
MC Professional Live
IT硬件爱好者的互动体验社区

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：2599元

2011年2月上 【微型计算机 MicroComputer 读者活动】

Great Wall

广西长城计算机有限公司 www.greatwall.com.cn 755-27622380

广西长城凭借"培育有利于中国品牌发展的消费文化，为消费者贡献最大价值产品"的核心理念，已取得显示器品牌市场销量第三的优势地位。而此次的GOLF Z2588 TOUCH产品获得中国工业设计最高奖项"红星奖"，更表现出广西长城巨大的上升空间，这也是对贴近用户需求和满足客户需求的理念，进行了一次淋漓尽致的展现。

长城Z2288 Plus显示器

1、采用TFT液晶面板，16.7M彩色，色彩画面逼真；
2、动态对比度60000：1；
3、250cd/m²的超高亮度；
4、可视角度170°/160°；
5、模拟VGA、DVI双接口；
6、5ms响应速度；
7、其GOLF touch设计一举摘得红星奖；
8、同时按住"+"与"—"键，轻松实现16：9与4：3显示比例的切换。

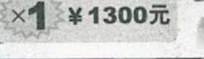
长城L2285显示器

1、采用了LED背光设计，16.7M彩色，色彩画面逼真；
2、21.5英寸16：9的分割比例；
3、1920×1080高清分辨率；
4、动态对比度5000000：1；
5、可视角度170°/160°；
6、5ms响应速度；
7、模拟VGA、DVI双接口；
8、COLOR ENGINER功能中的高阶色彩强化技术，可提高屏幕显示对比及彩度。



本期奖品：


长城显示器Z2288plus ×1 ￥1299元


长城显示器L2285 ×1 ￥1300元

本期问题：

（题目代号X）

1、长城GOLF touch的显示器荣获了什么设计大奖？（ ）
A、红星奖 B、红棉奖

2、长城L2285是否是LED显示器？（ ）
A、是 B、否

3、长城是业内第几位推出的23.6英寸触控显示器？（ ）
A、一 B、二

4、长城G晶钢系列主要定位为？（ ）
A、网吧市场 B、个人用户

2011第01期答案公布

X答案：
1.D 2.A 3.D 4.A

参与方式

在线答题 正式开启

- 您可以从2月1日起直接登陆http://www.mcplive.cn/act/qqyj页面参与当期的有奖问答，还可以通过手机端直接进入http://www.mcplive.cn/act/qqyjsj期期有奖活动页面答题。
- 本期活动期限为2月1日~2月15日。本刊会在2011年3月上公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

2011年1月上全部幸运读者手机号码

雷柏H3000 2.4G无线耳麦 169元/套×5
158*****521 150*****773 159*****521
baiqin wxhuen

雷柏8130无线键鼠套装 109元/套×5
158*****144 156*****185 wudi22221
shukefei windbms

请以上获奖读者于2011年2月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至qqyj.mc126@gmail.com，并注明标题"2011年1月上期期有奖兑奖"，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从2月1日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

微型计算机 MicroComputer 读者活动

奥斯科尔杯期期优秀文章评选

● 参与方式：

1.请将2月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明"2月上优秀文章评选"。

2.登录group.mcplive.cn的"MC读编互动"，点击进入"2011年2月上评刊"帖参与评选；

3.本期活动期限为2011年2月1日~2月15日，活动揭晓将刊登在3月上《微型计算机》杂志中。

屁颠虫052传奇微型音箱

◆采用具有省电、体积小、重量轻、发热量低、转换效率高等特点的Class D功放，单箱功率达3.5W；
◆耗电量低、外观时尚、体积小巧、音质优秀；
◆中频丰厚、低频低沉；
◆输出功率(RMS)：3.5W+3.5W (THD=10%，f=1kHz)；
◆频率响应：90Hz~20kHz、信噪比：≥85dB；
◆灵敏度：600±100mV。

2011年1月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	世界是"平"的——2011，全球进入平板时代	《微型计算机》
2	2ms液晶显示器VS.120Hz液晶显示器	《微型计算机》评测室
3	中端DirectX 11显卡怎么选——市售中端显卡选购之我见	UK

本期奖品：
屁颠虫052传奇微型音箱 5套

获奖读者名单

piaoxu602 sunjianfengde111

读者点评选登

sunjianfengde111读者：《世界是"平"的》大型专题详细剖析了当前平板电脑的市场行情，及平板电脑普及要面临的挑战，专题不仅对平板电脑未来的发展进行了预测，还展示了许多已经上市或将要上市的平板电脑。最给力的莫过于最后的漫画，幽默风趣又不乏专业严谨，顶就一个字！

piaoxu602读者：正如《中端DirectX 11显卡怎么选——市售中端显卡选购之我见》所述，顶极显卡和高端显卡，市场竞争虽然激烈，但他们的实际份额却只占市场份额的5%。但是2011年显然是DirectX 11的时代，可是买不起怎么办？想要体验该如何是好？本文应消费者之需，把我们想要知道这些的讲得很细致。



AMD中国区尊荣合作伙伴







Xstorm

无可匹敌

关于Xstorm：

1250颗零件意味着什么？意味着14位研发工程师日以继夜全情关注的结晶，意味着全球3150位玩家的想法集成，同时也意味着一片Xstorm(极致风暴)显卡。收录全球最顶尖设计的镭风全新Xstorm(极致风暴)系列，在致力于不断提升三维“画·质”基础上，以满足发烧友对极致性能需求。引领着AMD顶尖显卡的发展方向，这就是Xstorm，让全球玩家为之振奋的重装武器。

镭风 HD6850 Xstorm极致装备：

1.独有画质分割线，优化2D/3D输出画质
2.大风车11cm静音风扇，PWM智能调节风扇转速
3.双BIOS设计，一键超频，秒杀劲敌
4.独有贴片电感下沉设计，降低电感温度
5.支持AMD Eyefinity技术，满足3屏同时输出
6.提供电压测量点和过流保护开关，强化超频
7.一体化显卡加固背板，附带工作站把手

极致风暴来袭，敬请期待...



深圳市九云天科技有限公司　欢迎访问镭风中文官方网址：www.colorfire.cn　全国服务电话：400 679 2010

深圳地区 0755-3308 2524 | 华北大区 010-5126 6336 | 东北大区 024-3132 1731 | 苏皖大区 025-8681 7920 | 西南大区 028-8549 3790 | 华东大区 021-6487 0116 | 华中大区 027-8787 3911
华南大区 020-3888 6345 | 西北平台 029-8555 0307

注解：以上产品的价格、规格配置及产品供应状况如有更改，恕不另行通知。此文中提及的其他商标及商号名称是拥有该商标及名称的机构或其产品。广告图文中所示规格配置仅供参考。